中国輕工业



ZHONGGUO QINGGONGYE

1959

目　　录



貫徹高产优質低耗
完成皮革工業的跃进計划

在党的正确領导下，依靠全体职工的努力，今年上半年皮革工業已經取得了显著的成績。如制鞋工業在原料不足的条件下，一至五月份仍然完成了年度計划的40％，比去年同期增長了66.47％。

为了保証皮革工業的生产，許多地区千方百計自力更生生产部分化工原材料和大搞原材料的节約代用。根据17个省、市不完全的統計，一至五月份共生产栲膠590吨，紅矾10.99吨，硫酸126.8吨；沈陽市九个制鞋厂大量利用廢料制成各种鞋六十多万双，佔上半年計划产量的55％；北京、上海、太原、重庆、蘭州等地皮革厂在改进下料方法，綜合利用原料皮和降低鞣料消耗定額等方面也都作了不少努力，取得了一定的成績。

在实現土法机械化方面也取得了一定的成績。例如，四川成都市星星制革厂除浸水池拉皮、塗面、釘板三个工序仍为手工操作外，其余均已实現机械化或半机械化。該市进軍皮鞋厂全部生产过程13个工序，已有8个工序实現了机械化或半机械化。

应当指出，虽然上半年的成績是显著的，但是，皮革工業的生产無論在产量、品种、質量各个方面，都还不能滿足国民經济急遽增長的需要。我們絕不能滿足于上半年的成績，必須在上半年生产跃进的基础上，讓皮革工業的生产在下半年繼續来一个更大、更好、更全面的跃进。

能不能跃进呢？对于这一問題，目前存在着三种不同的想法和作法。

第一种是：認淸当前生产中的主要矛盾，全面地分析当前的困难和有利条件，依靠党的領导和支持，充分發动羣众，积極發揮主观能动性，采取各种措施，使生产跃进上去。河南省新乡皮革厂便是采取这种想法和作法的。結果是广开皮源，做到优質、高产，超額完成了生产計划。

第二种是：一般也承認当前确实是旣有困难，也有有利条件，但是信心不高，干勁不足。他們不是积極想办法去克服困难，爭取有利条件，而是等待有利条件的到来，如指望着三、四季度原皮供应的好轉等等。姑且不論这些有利条件能否不經爭取就能实現，即使到了三、四季度，原皮供应眞的好轉，一年时間也已过去大半，难于在短时期內完成全年任务。对待自产化工原材料，也有这种現像，这就是虽然訂了規划，但当在設备和技术方面遇到困难时，就“知难而退”，結果是規划落了空，生产任务完不成。

还有一种是：观望、依賴、消积等待。他們对克服原材料困难沒有信心，一味考虑如何改产其他产品；对化工原材料則指望进口，或依賴別人生产。这是一种甘居下游的想法和作法。

显然，我們必須提倡第一种想法和作法，批判和改变后二种想法和作法。为此，对今年下半年的生产情况应当作一个全面的分析。皮革工業下半年的生产任务是相当艰巨的，大多数地区下半年的生产任务約佔全年計划的三分之二左右，要完成这个任务就必須作出許多努力，克服許多困难，特別是原材料的困难，这是一方面。另一方面，有利条件也很多，完成下半年任务是可能的。这些有利条件是：

第一，各級党委在貫徹党所制定的五个并举和兩条腿走路的一整套方針的同时，針对当前的經济形势，正在大力抓生产、抓生活、抓市場。党委对輕工業生产的領导加强了，皮革工業也同样为各級党委所重視。如为了保証猪皮皮源，不少省市党委已經作出了开剝猪皮的决定。这是保証皮革工業生产計划完成的最根本的条件。

第二，經过去年和今年上半年生产的跃进，我們在充分發动羣众，自产原材料和节約代用原材料，实現土

法机械化，提高产品質量等方面已經积累了不少的經驗。特別是对制革工業的主要糅料——栲膠我們已經有了比較成熟的土法生产的經驗，加上某些洋法栲膠产量的增加，供应情况会有好轉。

第三，猪皮制革已經有了很大的开展。今年上半年虽然猪肉供应較为紧張，原皮来源減少，但根据 15 个省市的統計，仍然生产了 160 多万張猪革，加上其他省市的数字，估計今年上半年猪革产量較去年同期有了增長。預計下半年猪皮制革的数量还会有所增加。在猪革制造技术方面也有了很大的提高。最近在上海召开的美化猪革現場会議已經做了总結和推广。这就为利用猪皮制造多种品种和花色打下了基础，为制革工業的繼續大跃进創造了有利的条件。

总之，下半年的形势是有利的，任务很重，但条件很好。只要我們在党的領导下充分發揮主观能动性，依靠羣众和發动羣众，开展一个以生产为中心的轟轟烈烈的高产、优質、低耗的羣众性的增产节約运动，就能保証完成或超額完成皮革工業的生产計划。

根据当前皮革工業的生产情况，在增产节約运动中，必須抓住下列几个主要环节：

第一，降低消耗定額，节約原材料。目前在这一方面先进和落后的差别还很大。如一公斤牛底革耗用原皮（干皮）上海为0.84公斤，天津为0.8公斤，蘭州为0.7公斤；耗用栲膠上海为0.8公斤，蘭州为0.73公斤，天津为0.64公斤。耗用原皮最高与最低相差19.7%，耗用栲膠最高与最低相差25.7%。只要我們認眞的总結先进經驗，互相学習，共同提高，現有的消耗定額肯定可以大为降低。

第二，抓开剝猪皮工作。目前开剝猪皮工作已經为各地党委所重視，我們应該抓住这个时机，紧紧依靠党委的領导和支持，大力展开宣傳工作，並隨时与有关部門协商，积極的开展剝猪皮工作。已經开始剝猪皮的地区則应該加以巩固，力爭提高剝皮率。在猪皮来源增加的条件下，更应該及时做好美化猪革工作，增加猪革的品种，提高猪革的質量，使大家乐于使用猪革产品。对其他皮革資源亦应积極利用，特別是要大力利用兎皮，由工厂自已养兎或和人民公社协作养兎。利用兎皮做出一些革制品，是增产的重要措施之一。

第三，繼續努力，积極生产化工原材料。千方百計地增加化工原材料生产，不仅是为了下半年的生产，也是为了長期打算。根据目前情况，应該特別抓紧栲膠、紅矾和酸碱等的生产。关于栲膠，应积極协同林業部門搞好土法栲膠厂的生产，提高栲膠的質量和浸出率；有些地区林業部門沒有搞，我們应积極就地取材組織生产或自行浸提。关于紅矾，有条件的省市和企業还应积極自己制造。关于自产酸碱，已經有了基础的要繼續搞下去，有条件而沒有搞的要积極地組織生产。在組織生产时要貫徹先土后洋、土洋結合的方針。

第四、抓質量、抓管理。优質是高产、低耗的前提，应該在优質、低耗的基础上力爭高产，不論在任何情况下，都不能以牺牲質量来換取高产和低耗。

采用节約和代用措施的时候，必須力求保証产品質量。必須做到：(1) 質量不好的产品不准出厂，特別是出口产品更要严加控制；(2)凡有部訂技术条件的产品，必須达到技术条件的規定；(3)大力推广美化猪革的技术經驗，由各地根据具体情况定出推广方案。为了保証質量，做到高产、优質、低耗，必須加强企業管理工作。去年大破大立的时候，不少企業破得較多，立得較少，以致产品檢驗制度放松了，在制品的控制不严了，經常造成質量事故。下半年各厂应該檢查一下，把应該立的制度赶快立起来，对某些制度执行不严格的，要認眞加以严格执行。

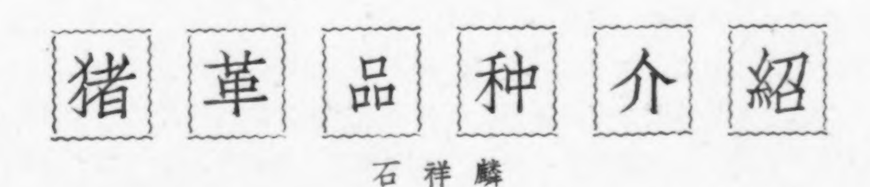
第五、抓設备維修工作和在可能条件下的机械化。在目前的情况下，土法机械化是最切实可行的办法。有人認为："原料有困难还搞什么机械化？"这不是全面地看問題的方法。社会主义工業企業必須不断提高劳动生产率和減輕劳动强度。提高劳动生产率，不仅企業本身可以大大节省劳动力，降低成本；而且对支援工农生产有很大意义，这是解决国民經济飞跃發展过程中出現的劳动力紧張問題的有效措施之一。再說，原材料供应情况也是在变化中的，上面已經談到，只要經过主观努力，原料的供应問題是可以得到解决的。如果不抓紧时机，在目前大搞土法机械化，等到原皮多了，生产任务大了再搞机械化就来不及了。特別是下半年生产任务大，实現土法机械化或半机械化对保証全年計划的完成更有重大的意义。

大力推广猪皮制革和美化猪革的經驗

編者按：利用猪皮制革是皮革工業的發展方向，而美化猪革又是發展猪皮制革的一个重要关鍵，十年来，我国皮革工業已經积累了不少猪皮制革和美化猪革的技术經驗，为了总結这些經驗，以新的成就来迎接十周年国庆节，根据今春在太原召开的全国皮革工業会議的决定，在上海进行了猪皮制革和美化猪革的試点工作。

經过三个多月的时間，試点工作组共进行了 17 个研究项目，其中关于猪革生产技术的 11 項，关于美化猪革的 5 項，关于猪皮組織的 1 項，通过研究和試制，进一步掌握了猪皮性能和加工方法，使猪革的生产技术得到了进一步的提高。

最近几期中，我刊拟將試点工作组研究制訂出来的各种猪革制造的工艺規程陆續加以介紹，同时並拟选登一些各地皮革工厂在猪革制造和美化方面的經驗，以便大家互相交流。因此，还希望各地、各工厂把經驗随时寄給我們，以便选登。



石 祥 麟

猪皮可以制造多少品种，这是大家所关心的問題。根据上海市皮革工業公司的統計，已有31种，其中 21 个品种已成批投入生产，尚有 10 个品种尚待进一步研究和提高，再大量投入生产。現在把已經投入生产的一些品种簡單介紹如下：

1. 底革：用重磅猪皮为原料，經过植物鞣，可以制得坚韧耐磨的底革，用以做鞋底、內底及支跟包头等。

2. 裝具革：用重磅和中磅猪皮，用植物鞣料鞣制，可以制得本色及染色兩种裝具革。这种裝具革坚韧耐用，較底革柔軟，用作馬鞍、裝具和各种軍用皮件。經加工整飾后，亦可制造褲帶等日用革制品。

3. 箱包革：用中磅和輕磅猪皮，經植物鞣可以制得本色及染色兩种箱包革。这种革柔軟耐用，可用来制造皮箱、皮包等日用皮件。

4. 皮仁革：用重磅猪皮，經植物鞣可以制得含油脂量較多的皮仁革。这种革坚韧，耐冲击，可用于制造織布机的重要部件“皮仁”，以冲击梭子之用。

5. 生皮結：用重磅猪皮为原料，將生皮去除油脂，塗硫化碱脫毛，然后洗淨撑干，可用以制造生皮結，它和皮仁革性能相同，用于織布机冲击梭子。

6. 印刷皮板：用重磅猪皮为原料，經鉻鞣可制得含油脂量較多的印刷皮板，其質量要求是：厚度均匀，革面平整光滑，柔軟富有彈性，作为印刷机上墊襯之用。

7. 夾里革：用剖層皮为原料，經鉻鞣，染淺色后再上塗飾剂，並予固定便成。要求柔軟耐磨，不掉色。制造鞋襯里，較羊皮夾里坚牢耐用。

8. 正面革：用輕磅猪皮，經鉻鞣可以染成各种顏色的正面革，整飾时再加上塗飾剂並予固定。要求柔軟耐穿着，色澤鮮明，用于制造各种鞋面。

9. 絨面革：用輕磅猪皮經鉻鞣，磨去革面使成絨毛，然后染色整理。要求柔軟，耐穿着，色澤濃艳。用于制造各种鞋面、衣服和手套等。

10. 防水絨面革：以絨面革另加防水剂制成，具防水作用。

11. 輪帶革：用重磅猪皮，經植物鞣制成輪帶革，要求坚韧耐拉，用于傳送动力。

12. 皮圈革：用輕磅猪皮經鉻鞣制成皮圈革，厚度規格在$\frac{35}{1000}$吋以上，要求厚度均匀，革面平整光滑，用于紡紗机上牽伸棉条之用。

13. 皮輥革：用輕磅猪皮經鉻鞣制成皮輥革，厚度規格在$\frac{30}{1000}$吋以下，要求厚度均匀，革面平整光滑，用于紡紗机上併条和牽伸之用。

14. 护油圈革：用重磅猪皮，經鉻鞣后再用植物鞣，可制成含油脂量較多的护油圈革，要求坚韧耐磨，耐溫度要达到150～180°C，用于制造机动車中傳动部份的重要配件——护油圈。

15. 手套衣服革：用輕磅猪皮，經鉻鞣，在准备过程中着重浸灰、浸碱和酶軟化，使纖維松散，可制成柔軟耐用、延伸性大的手套、衣服革。

16. 剖层面革：用剖層皮为原料，經鉻鞣，染色后加上塗飾剂，然后压上各种花紋，可制成剖層面革，要求柔軟耐用，花色新穎，用于制造各种簡便鞋的鞋面。

17. 修正面革：用輕磅猪皮，經鉻鞣，磨去一薄層革面，加上塗飾剂，再压上細花紋，即成为修正面革，要求柔軟、坚韌、耐穿着、色澤鮮明，不現原有猪皮的粗大毛孔与皺紋，用于制造各种鞋面和皮件之用。

18. 压花套色革：用剖層皮或輕磅猪皮为原料，經鉻鞣，加上底層塗飾剂，后压上立体花紋，然后依一定的偏角噴上不同顏色的塗飾剂，使革面有立体感，便成为压花套色革。要求花色新穎美观，用于制造各种皮件和花色鞋之用。

19. 白色正面革：用輕磅猪皮，經甲醛鞣，用白色干酪素塗飾剂，最后噴白色硝化纖維漆盖面，即成为白色正面革。要求柔軟坚韌，用于制造白色鞋面及皮件。

20. 白色絨面革：用輕磅猪皮，經甲醛鞣，磨去革面使呈絨毛，然后敷上白色顏料（如鈦白粉或鋅鋇白等），便成白色絨面革，要求和用途同白色正面革。

21. 雕白印花絨面革：原料和鞣制方法同絨面革，用偶氮性染料染色，然后將花板复在絨面上，花板上塗以雕白塊和鹽基性染料的糊漿，經作用后即成雕白印花絨面革。要求花色新穎美观，用于制造花色皮件和鞋面之用。

猪皮皮圈革和皮輥革

皮圈革和皮輥革統称紗厂用革。为了支援紡織工業生产的大跃进，用猪皮代替牛皮制造紗厂用革，是一項重要的任务。紗厂用革的要求是：(1)能达到紡60支紗的要求；(2)延伸率、抗張强度和厚度公差的指标要达到紗厂用牛皮革的标准；(3)要求充份利用有伤殘的猪皮，原皮利用率要求达到100%（按張計算）。现把这种皮革的制造方法介紹如下：

一、准备工艺

1. 原料皮：鹽干皮；

2. 浸水：利用清水；液体系数 4～5；水溫 18～22°C；时間24～27小时。

說明：將原皮投入清水中，2小时后，取出放在木馬上瀘水2～3小时，再用刷子將猪毛刷整齐，放在削里机上削里，主要削去中間厚的部分，注意削匀，不要削伤或削得过薄。削后回原池浸24小时，取出入鼓摔軟 1/2 小时，再用水洗 30 分鐘。

3. 脫脂：液体系数 2；水溫 30°C；純碱 1%；时間 1 小时。

說明：將浸水后的皮投入已配好的水中，然后將純碱用十倍水化开，加入鼓中进行脫脂。

4. 脫毛：用旧灰液 70%，石灰 2%，硫化碱 3%（按削匀后毛皮重量計算），时間 4 小时。

說明：硫化碱先加热溶化，入鼓和旧灰液混合，再將預先化好的石灰液倒入鼓內，轉动10分鐘，均匀后，再將皮投入轉动 4 小时。

5. 水洗淨面：先用水洗 30 分鐘，再用流水洗15分鐘后，取出淨面，并称重（为浸碱計算用料）。

6. 中和：氯化銨 1%，水 200%，水溫 30°C，时間 60 分鐘。

7. 浸碱：燒碱 0.3%；食鹽 20%（按水重計算）；液体系数 2；时間 6～7 天；pH（酸碱值，下同）控制在10。

說明：將以上材料混合均匀后，將皮投入，勿露出液面。每日拉翻 2 次，并檢查 pH 一次，不够时則补充燒碱为 pH 10，浸 6～7 天后，碱液不再發生变化，即可出皮。

8. 脫碱：氯化銨 3%；食鹽 4%（按皮重計算）；液体系数 2；水溫35°C；时間 1 小时。

說明：轉鼓內进行。

9. 刨皮：用手工將皮刨匀。

10. 酶軟：胰酶 0.2%；米糠 5%（新泡米糠不發酵）；液体系数 2；水溫40°C。

說明：以上各用料配入轉鼓后，加氨水將 pH 調整为8.5，再將皮投入鼓中，轉 10 分鐘后，測定溫度和 pH（溫度与 pH 值为酶軟的关鍵問題，須隨时注意調整）。酶軟 1 小时后，当每半小时檢查皮一次，注意皮的軟化度和坚牢度，直到皮柔軟后出皮。

11. 脫脂：雷米邦 3%；液体系数 1.5；水溫 35～40°C；时間 1 $\frac{1}{2}$ 小时。

說明：脫脂后水洗 2～3 次，每次 10～15 分鐘。

12. 浸糠：糠餅10%；液体系数1.5；pH4.8（用氨水調之）；时間轉动 1 小时再浸过夜。

說明：轉动1/2小时后，檢查 pH 並調整到 6.5，再轉 1/2 小时停鼓檢查，并調整 pH 为 6.5，再浸过夜。

13. 水洗：2 次水洗，每次 30 分鐘。

二、鞣制工艺

1. 浸酸：食鹽 8%；硫酸 0.7%；水100%；时間 8 小时；pH 为 4。

說明：先將上述用料裝入鼓內，轉动10分鐘后，再將皮投入，轉动 3 小时。

2. 鞣制：紅矾 4%（鹽基度 33%和45%的鉻鞣液各一半）；食鹽 3%；水 50%。

說明：水和鹽混合溶化后，將皮投入轉动 10 分鐘，再將 33%鹽基度的鉻鞣液由鼓軸加入（1/2 小时加完），再把45%鹽基度的鉻鞣液由鼓軸加入（1 小时加完），轉动 2 小时，加热水將溫度提高到35°C，再轉 3 小时，檢查收縮溫度，达到90～95°C即可出皮。不够可加溫，再轉 1/2 小时，如仍旧达不到，可加小苏打 0.5%，再轉 1/2 小时。

3. 搭馬：搭在木馬上經过 25 小时。

4. 挤水削匀：在挤水机上挤水后，以削匀机削里。（厚度变化不超过千分之一到千分之三吋）。

5. 中和：小苏打 1%（十倍水溶化后，由鼓軸加入）；水溫 35°～40°C；时間 1～1$\frac{1}{3}$ 小时；pH 內外層为 5。

6. 复鞣：液体系数 0.8；水溫 40～50°C；紅矾 1%（鹽基度 45%）；扩散剂 0.5%。

說明：將水和鉻鹽放入轉鼓內，轉动 1 小时，將扩散剂分 2 次加入鼓內，每次隔 20 分鐘，再轉 2 小时，即可完成，靜置 24 小时。

7. 中和：液体系数1.5；水溫40°C；亞粉0.7%；时間 1 小时。

說明：將靜置后的复鞣革，水洗 2 次，每次10～15分鐘，再进行中和，到 pH 为5～5.4 为止，接着水洗 2 次，每次 10～15 分鐘。

三、整理工艺

（甲）皮圈革

1. 加油：液体系数 1.5%；硫酸化油（含量75%）2.8%；太古油（含量40%）2%；魚油0.3%；皂片0.2%；蛋黃 1.5%；水溫 60°C；时間 40 分鐘。

將皂片溶于水，將魚油加入皂片溶液內皂化，再和硫酸化油太古油混合，以热水稀釋加入，待油完全吸收为止。

2. 增白：液体系数 0.2；鈦白粉 0.4%；时間30分鐘。

將水和皮加入鼓內，再將用水調匀的鈦白粉倒入鼓內，轉动 30 分鐘。

3. 靜置：在木馬上放过夜。

4. 表面塗油：用石蜡油塗抹表面。

5. 晾干：晾干过程中推平 2～3 次，直至完全干燥为止。

6. 拉軟：用手工刴軟，或用拉軟机拉軟。

7. 推平：用銅刃推平一次。

8. 搓軟：手工搓皮，粒面向外。

9. 磨里：用 200 号砂紙將肉面磨平。

10. 磨面：用300号砂紙横豎磨2～3次，除去粗大皮紋即达到要求，不一定要將毛孔全部磨到不帶粒面。

11. 清除革灰：先用硬刷將革灰除去，再用湿布將革灰擦尽。

12. 上光：用抹布將上光剂擦在革面上，务必擦匀，上光剂为 5% 的羧基甲基纖維素水溶液。

13. 熨平：熨平机上进行，溫度为80°C，压力为100公斤/平方毫米。

14. 量尺，分級，入庫。

（乙）栲皮圈革

1. 浸栲：液体系数 1；荆树栲膠 7%；水溫 40°C。

將皮投入轉鼓轉动，然后將化好的栲膠液由鼓軸倒入1/3，轉动1/2小时，將皮与栲水移到缸內，并將剩余的 2/3 栲膠加入，同时补入适当的清水，浸泡 3 天，每天拉翻 2 次，至栲膠滲透为皮厚的 2/3 为止。

2. 加油：加油方法、用料和皮圈革完全一样。

3. 表面塗油，晾干，拉軟，推平，搓軟，磨里，磨面，消除革灰，上光，熨平，成品，均与皮圈革同。

（丙）皮輥革

1. 染色：液体系数 1.5；水溫 60°C；酸性金黃 0.3%；甲酸0.15%；时間 40 分鐘。

將皮投入已配好水的轉鼓中，开动轉鼓，再將預先液化的栲膠液，由鼓軸加入，經过 30 分鐘后，水洗換水；再將染料溶液由鼓軸孔加入，經过20分鐘加入甲酸（預先以水冲稀），再經 10 分鐘即告完成。

2. 加油：液体系数 1.5；太古油 2%；硫酸化油2～2.4%；魚油0.2%；皂片0.15%；蛋黃1.5%；时間 40 分鐘。操作方法与皮圈革同。

3. 晾干：晾干过程中推平2～3次，直至完全干晾为止。

4. 回湿：含水量(木屑)45～50%，时間18小时。

5. 拉軟：手工刴軟或机器拉軟。

6. 釘板干晾。

7. 磨里。

8. 磨面：用 320 号砂紙磨 2 次，消除粗大皮紋即可，不能有起絨毛現象。

9. 上揩光漿：以軟毛刷或抹布塗刷。

10. 噴刷光漿：用噴槍噴塗。

11. 固定：用噴槍把固定剂噴在革面上。

12. 上亮水：用噴槍把亮水噴在革面上。

13. 打光。

14. 熨平：在熨平机上进行，溫度为80°C，压力为100公斤/平方毫米。

15. 量尺，分級，入庫。

（猪革美化上海現場会議資料）

土法制栲膠

广东德封县悦城林产化学加工厂

編者按： 最近几年来，各地制革厂，大都附設了一些栲膠車間，不少林区的人民公社也举办了一些小型栲膠厂。这些栲膠車間和小型栲膠厂多半用土法生产，关鍵是要改进生产技术，提高質量，提高單宁抽出率，降低成本。

根据各地的經驗，改进土法制栲膠的生产技术，必須注意下列几个問題：第一、在处理原料时，必須溶去泥沙杂質，以提高栲膠的純度；第二、浸提过程溫度要由低到高，並采用逆流循环法，蒸發时采用間接加热以提高單宁抽出率和产品質量；第三、不要采用鉄鍋蒸發，要采用陶瓷缸、玻璃缸以及鉄鍋鍍銅、鍍錫、鍍鉛作为蒸發器，以免單宁与鉄質接触而变質；第四、在排列浸提、蒸發、干燥等設备时，必須注意充份利用爐灶热力及烟道余热，以节約燃料，降低成本。

这里介紹的广东省德封县悦城林产化学加工厂土法生产栲膠办法，比較全面地符合上面所說的几点要求，可供各地在新建栲膠厂（車間）或改进現有操作方法和生产設备时参考。

不过，德封厂采用間接加热后，虽然保証了产品質量，但蒸發能力低，必需进一步加以提高（如研究土法眞空設备进行減压蒸發等）。此外，为了节約投資，土法栲膠厂可以省去干燥工序，即在蒸發工序中生产固体栲膠。

在党的領导和悦城人民公社的支持下，我厂在最近建成了一个年产16吨左右的栲膠車間，于4月29日投入生产。現介紹如下：

一　原　料

我厂用的原料有大叶櫟、桃金娘、油甘子、漆叶四种，它們的單宁含量如下：

名　称	利用部分	單宁含量（%）
大叶櫟	枝　叶	9
桃金娘	枝　叶	10.13
	树　皮	19
油甘子	树　皮	22.4～23.5
	枝　叶	10
漆　叶		30

二　生产工艺

生产流程：原料→切碎→浸提（包括过濾）→蒸發→干燥→成品（含水10～15%的固体栲膠）；若生产液体栲膠則不用干燥过程。

1\. **原料切碎**：目的是使單宁容易浸出，从而縮短浸提时間，提高浸提率。切碎工具用切菜刀，切碎度大叶櫟的叶子为3厘米左右（約1市寸），漆叶和桃金娘不切碎，但用大叶櫟、桃金娘、油甘子的枝椏为原料时，切碎度为2厘米左右。

2\. **浸提**：用水把原料中所含的單宁等可溶物浸泡出来，这是土法生产栲膠的重要环节。浸提过程要求：原料中所含的單宁被浸提出愈多愈好，亦即抽出率愈高愈好，浸提后所得的溶液濃度愈大愈好，要避免單宁变質或破坏。

我厂选定的浸提方法和各种浸提条件如下：

（1）浸提方法——逆流循环浸提法。为保証浸提液的濃度，減少蒸發工作量，提高單宁抽出率，我厂用12个水缸作为浸提罐，共分兩組（每組6个），均利用蒸發灶的烟道热气加热保溫，並采用逆流循环浸提法浸提栲膠。所謂逆流循环浸提法，就是將6个缸用竹管連接成为互相連通的浸提罐組；在浸提时，前缸的浸提液压入下一缸中，而下一缸浸提时，浸提液則被再压入下一缸中，如此依次压入，至最后一缸系用濃度最高的浸提液去浸泡裝有新原料的头缸，浸泡2小时后，將头缸溶液放出，經过濾后送去蒸發濃縮。以后將新水放入尾缸去浸提被浸过次数最多的原料。浸提2小时后，尾缸即可以出渣，再裝入新原料（这时尾缸已变为头缸），並將由尾缸放出的浸提液倒入前一缸，以进行轉液。在整个浸提过程中，原料内所含之單宁量依次遞減，而浸提液的濃度則依次遞增。（轉液操作办法我刊1958年第11期曾有介紹）

（2）加料和加水：用水量的多少对产量有很大关系。一般加水量为原料的3～5倍，原料中單宁含量低的可少加些水，單宁含量高的可以多加些水。在其他条件相同的情况下，用水量愈多，浸提出單宁等可溶物也就愈多。但用水过多会降低浸提液的濃度，增加蒸發的負担。我厂是采用每缸一次加料，大叶櫟的叶子为40斤，加水量約为原料的3倍。如用漆叶，則因它的單宁含量高，每缸一次加料30斤，加水量为原料的4倍多。

（3）浸提溫度和浸提次数：浸提溫度的高低应根据各种原料的性質而有所不同，我厂所采用的溫度是攝氏70～95度之間。浸提次数根据浸提缸的数目和浸提方法而定，我厂的浸提次数为11次。

(4) 浸提时間：浸提时間过短会影响浸提率不高；浸提时間过長，不仅使燃料耗用量增大，提高成本，还会破坏單宁，降低产品質量。我厂采用的浸提时間是每次2小时（生产开始时每次4小时）总共22小时。

(5) 出液系数：出液系数就是溶液流出量和头缸內原料重量的百分比。放出溶液的多少对浸提液的濃度高低有很大的影响。放出溶液多，浸提率高，但溶液濃度低。我厂的出液系数是250～300%，放出浸提液的濃度为4度波美表（Bé）。

此外，我厂利用山上流下的水，杂質較多，故用明矾进行处理。

3. **蒸發**：蒸發的目的是減除浸出液的水分，使浸出液进行濃縮，便于包装运輸。我厂用鉄鍋裝水，在木架上面放搪瓷面盆（或陶器盆），在每个大鉄鍋上放5个，利用水蒸汽的加热和用鉄板砂盤砂浴蒸發濃縮。將經过过濾的浸提液放入搪瓷面盆或陶器盆中，然后加大火力，把鉄鍋中的水燒开，並要經常攪动溶液，使水分迅速蒸發，由4～5度波美表蒸發縮至25度波美表左右，再送入干燥室进行干燥。我厂的蒸發是一段蒸發，但如用直接火生产，最好进行分段蒸發，即波美表7度以下用大火蒸發，使溶液沸騰，在波美表8度以上时，單宁受热容易破坏和凝縮成不溶物，火力就应隨着濃度的逐漸增大而減小。

溶液蒸發到24～25度波美表时，約含41%的固体物和59%的水分；蒸發到30度波美表时約含61.7%的固体物和38.3%的水分。

4. **干燥**：干燥的目的是使液体栲膠干燥成为固体栲膠，以便成品运輸包裝。將蒸發后的濃縮液，裝入干燥器內（用搪瓷、銅、鋁或木材制成都可），放入干燥室进行干燥，干燥的溫度控制在攝氏80～90度，爭取在10小时內干燥成含水10%的固体栲膠，但需注意由于濃縮液水分失掉較慢，在干燥器內放入的濃縮液不宜过多（最好深約1～2厘米左右），以便在較短的时間內完成干燥。

三　投資、产量和人員配备

1. 我厂根据因陋就簡，就地取材的原則，利用旧磚和泥磚砌灶，利用毛竹代替膠管，利用竹管代替銅龙头，利用水缸代替銅鍋，不用一点鋼材，不用水泥，不用橡膠管。因此，除旧有房屋外，全部投資只有1,053元(其中設备材料費837元，施工費216元)，如果多用土坯，少用磚，並用一部分陶管做烟道等，則投資还可減少。

2. 产量和成本：以大叶櫟的叶子为原料，日耗原料240公斤，可产固体栲膠34公斤，年可产固体栲膠11.9吨。以漆叶子为原料，則可产栲膠60公斤，年可产21吨。若1組生产漆叶栲膠，1組生产大叶櫟栲膠，則平均年可产固体栲膠16.5吨。目前每吨成本为850元，出厂价1,500元。

3. 生产工人配备：每天分三班生产，每班4人，輪流休息，实行三班半生产办法，共需14人，我厂配备的工人均为女工。

四　經驗体会

1. 用竹管代替膠管放开水，用小竹管代替浸提缸用的銅制龙头，这样就节約了价格很高的橡皮管和銅龙头。但用竹管代替銅龙头，必須細致加工，以防漏水和受热裂縫。具体方法是：將小竹管（須老竹，不要嫩竹）插入打洞的缸中后，先用石棉繩补縫，然后塗上矽酸鈉（即水玻璃）和石棉紙的混合物，最后再封上塗沫泥。其制法是：矿渣粉（即煉鉄爐渣搞成粉）80%，石膏粉10%，石灰10%，三者先拌和，然后加些水成泥狀即可。

2. 2个烟囪用磚佔厂用磚的25%以上，今后二个烟囪可作一个，它的高度可以降低1公尺，不需要7公尺高，6公尺即可。

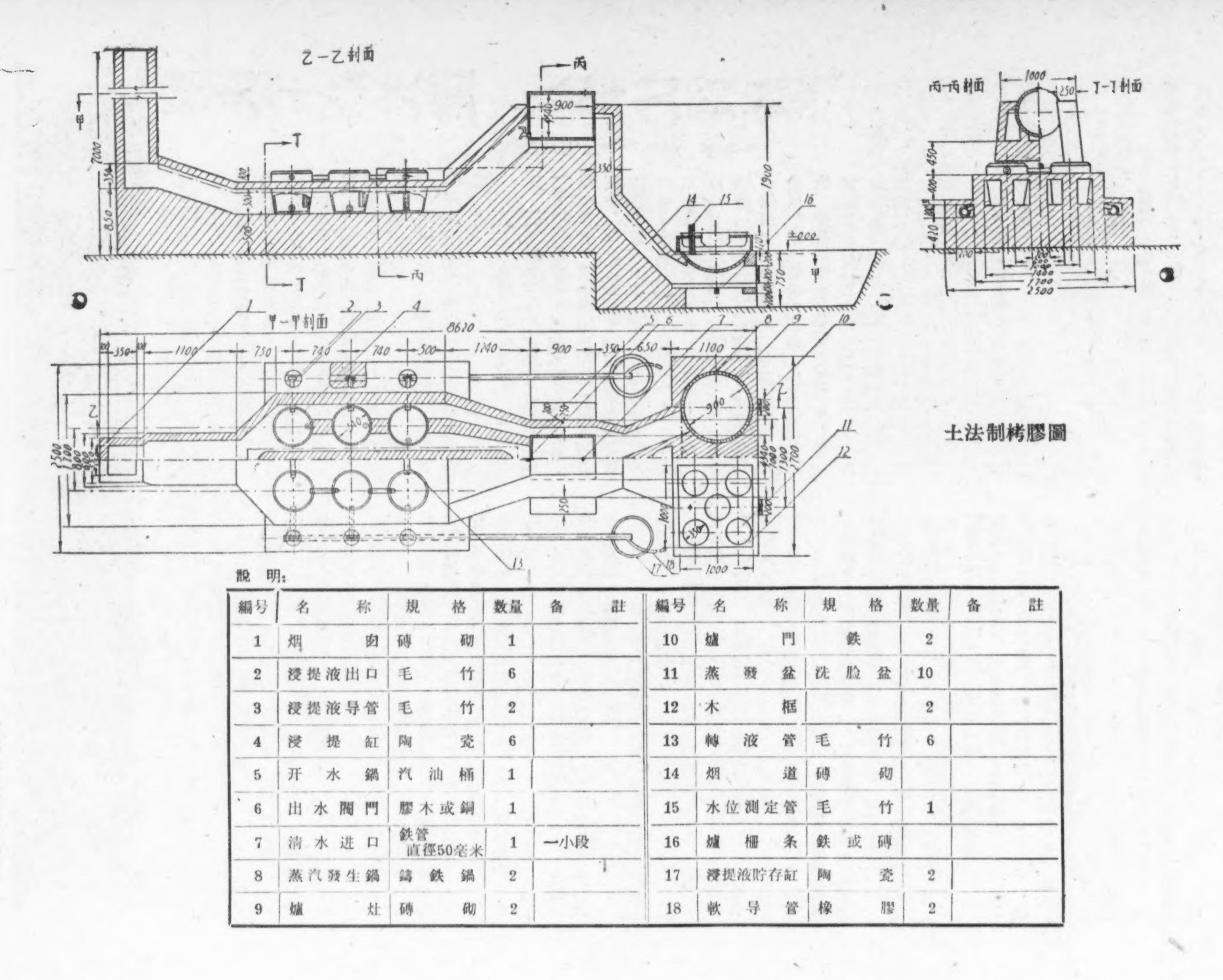
3. 由于水缸較小，还沒有充分利用热能和發揮生产潛力，今后各地在建厂时可考慮使用較大的水缸，这样产量就可大大增加，而燃料成本就可降低。

4. 利用水汽蒸發对提高产品質量有一定好处，但蒸發时間較長，因此，可考虑不用搪瓷面盆蒸發，而改用在木格內的底部裝玻璃板，用水泥弥縫，作为蒸發器（仍用鉄鍋煮蒸汽），並設法創造用土办法抽眞空，以提高蒸發能力和产品質量。

5. 必須严格防止單宁液和鉄質的接触，單宁溶液和鉄質的接触就会化合成單宁鉄，起有色反应，影响使用。此外，在开口蒸發时，还必須防止灰砂落入蒸發盆，以防止不溶物的增加。

6. 必須要有妥当的地方来貯存原料，不要使原料受雨受水，以防單宁损失。

附：爐灶結構和剖面圖。



土法制栲膠圖

說 明：

編号	名　　称	規　　格	数量	备　　註	編号	名　　称	規　　格	数量	备　　註
1	烟　　囱	磚　　砌	1		10	爐　　門	鉄	2	
2	浸提液出口	毛　　竹	6		11	蒸　發　盆	洗 脸 盆	10	
3	浸提液导管	毛　　竹	2		12	木　　框		2	
4	浸　提　缸	陶　　瓷	6		13	轉　液　管	毛　　竹	6	
5	开　水　鍋	汽 油 桶	1		14	烟　　道	磚　　砌		
6	出 水 閥 門	膠木或銅	1		15	水位測定管	毛　　竹	1	
7	清 水 进 口	鉄管 直徑50毫米	1	一小段	16	爐　柵　条	鉄 或 磚		
8	蒸汽發生鍋	鑄　鉄　鍋	2		17	浸提液貯存缸	陶　　瓷	2	
9	爐　　灶	磚　　砌	2		18	軟　导　管	橡　　膠	2	

高產优質低耗

解决生产关鍵　力爭优質高产

河南新乡皮革厂厂長　馬孝先

河南省新乡皮革厂是1958年夏由手工業生产合作社升級为地方国营工厂的，全厂共有职工320名。升厂前后厂內存在的主要問題是：(一)原皮缺乏。升厂前生产一向以使用牛皮为主，升厂后随着生产能力的增大，商業部門分配的牛皮和杂皮远远不能滿足生产需要。(二)产品質量低。非但与国內先进水平相差悬殊，就是与省內各厂相比，也是居于中游。

据此，我厂在組織1959年上半年的生产跃进中，采取了以下几項主要措施。

第一，爭取領导支持，大力开剝猪皮。猪皮能否开剝和开剝率的高低是我厂能否完成国家計划的关鍵。自1958年夏季以来，新乡地区便开展了剝猪皮的工作。但当时由于我們和屠宰部門对剝皮的認識不一致，因此，剝皮率一般仅达30～40%左右。在总結了前一阶段开剝猪皮工作的基础上，抓住春节屠宰量大的有利时机，我們积極的多方面的宣傳了开剝猪皮对支援鋼鉄、机械、紡織等工業生产和滿足人民生活需要的重大意义，終于取得省計委和商業部門的支持，做出了全面开剝猪皮的决定。为了协同商業部門貫徹开剝猪皮的决定，我厂除継續派人支援屠宰場，解决剝皮工具不足的困难，並抽調工人帮助拔鬃毛，以利出口外；特别协同屠宰場对春节各集体伙食單位自行宰杀的4800头活猪，具体安排了宰杀时間，帮助各宰杀單位工人学习了剝皮的技术。这样，不仅春节期間得到了猪皮6,000張（佔新乡地区总收購量的76%），在春节后的三个多月中，又剝猪皮9,200張，基本上貫徹了省計委的决定，解决了原皮供应問題。

第二，組織参观学習，提高技术水平，开展优質高产紅旗竞賽。为徹底摆脫技术落后局面，迎头赶上省內和国內先进水平，我厂五个月来曾抽調厂長、車間主任、技术員等先后到大連、天津、焦作、开封、郑州等地参观学習（計达11人次之多）；在厂內組織学徒与老师傅簽訂师徒合同包教包学，不定期地举办技术講課，这对我厂提高产品質量有很大帮助。此外，並开展了以提高質量为中心內容的优質高产紅旗竞賽运动。在运动中自始至終貫徹了書記掛帅，政治領先、全党保証、全厂动員，集体領导和羣众运动相結合的方針。五个月来共試制猪皮紗厂革、手套、大衣革等新产品42种，改进工具和操作方法102項，提高工效1～30倍；並本着土洋結合的精神，制成木制机器4部，改进刮皮机1部，不仅提高工效1～19倍，而且提高了产品的質量。

第三，加强企業管理，在貫徹一交、四大、兩参、一改、三結合的原則下，書記、厂長每星期兩天，全体干部每星期半天参加車間生产，重点摸索解决質量等关鍵問題，在工人参加管理工作上，除吸收工人参加計划編制和技术管理外，並实行了車間費用开支手冊的办法，基本上做到了全厂职工人人有事做，事事有人管。

为了使集中領导和大搞羣众运动相結合，我們根据有破有立的原則，建立和健全了各种管理制度。其中有关技术管理的制度是：

1. 各車間各工段通过討論，普遍建訂技术操作規程和安全操作規程。

2. 除加强各工序之間的質量檢查外，並設立專职質量檢查員，严格执行职責，坚决批判了："檢查質量是挑毛病，找难看"的錯誤思想，在工人中树立了質量观点。

3. 車間技术委員会。每星期一次研究質量情况，解决存在問題。質量改进时，就总結經驗以便巩固和提高；發現質量事故时，技术委員会立即召开小型現場会議，和工人一起分析原因，找出糾正办法。

4. 建立生产批号責任制度和产品流轉技术記录。

5. 建立定額領料制度。它的作用是：通过層層核对，控制化工原料的領發手續，保証用料准确；杜絕了由于多下料、少下料或配錯料所造成的質量事故；使車間統計員經常了解化工原料的庫存数字，随时与供銷人員联系，做到計划供应，使生产順利进行。

由于采取了上述措施和各級党政的重視，我厂1～5月份超額完成了国家計划，特别是产品質量有很大提高。其中猪皮面革已达到和超过了部訂标准；猪皮紗厂革已能代替牛皮紗厂革紡80支紗；猪皮服裝、手套革已基本上赶上了上海的先进生产水平；牛面皮質量也基本符合皮鞋厂的需要；紡織皮件（皮結，皮圈等）的使用期限比过去提高六倍半。

全面完成計划

用低級紙張印刷也能高产、优質、低耗

北京新华印刷厂　万道明

土紙打摺

近年来，許多紙厂用低級紙（指一般單烘缸小型紙机抄造的質量較差的單面光紙类）印刷的比重大大增多了，由于低級紙（在印刷行業中簡称土紙）的質地軟、砂子多，因此給印刷續紙时帶来許多困难；一方面是紙沒有挺勁，續紙时很吃力，而且往往續不准确，造成印歪、撕紙甚至出廢品。特别是印了一面，再印另一面时，如果套印不准，則損失更大。其次是紙張本身的干燥差，时常有潮湿、發翹不平現象。我厂在开始使用低級紙印刷时損失很大，有的机器損紙率高达30%左右。針对这种情况，我厂工人按照挺举紙条游戏的道理，研究出一种紙張打摺的办法，在用手續的全張米力机和平台机上都可采用。土紙打摺的办法是：將准备印刷的紙張，每五六十張一搭，用手砸摺子，首在兩个刁口地方，打成兩个扇形的摺子。根据紙張軟硬的情况，一般是每个扇形打六、七个摺子，如紙太軟，每个扇形可打十几个摺子，这样就能增加紙張的挺勁(見圖1)。續紙时，用手把紙送至印刷机刁口及頂針处，即可避免續歪。如遇接近刁口处的紙張發翹时，可把紙反过来打出扇形摺，使續到刁口处的紙不發生翹起現象。另外，在机器頂針地方打三道死直摺，稍有点斜度，使續紙时紙張有了挺勁，即可順利的續到机器頂針的規距处，防止了歪頁。实行打摺以后，印刷中的次廢品大大減少了。

圖 1　土紙打摺示意圖

接塵斗

由于土紙上小砂子和紙毛較多，印刷过程中經常糊版或粘在印刷膠輥上，發生印不清、印白、毁損膠輥和加速版子損耗等毛病，造成大量次廢品。更由于刷版和洗膠次数大大增加，增多了停机工时等損失和汽油、煤油、估布（擦版用的布）的浪费，为了解决这些問題，我厂职工研究制成"接尘斗"。把接尘斗安裝在米力机和平版机上后，再用土紙印刷时，土紙上大部分紙毛和砂子就都被接到斗里。这样就減少了刷版洗膠次数，保护了机器，降低了汽油、煤油和估布等的消耗，提高印刷質量。

接尘斗是用$\frac{1}{32}$吋厚的白鉄皮制作的。斗子長1200厘米，寬 105 厘米，有一边高 50 厘米，安裝在手續米力机或平台机大滚筒下的毛刷架子下面，用架上原有的三个螺絲釘將接尘斗旋住。当机器开动，紙張經过刷子刷了以后，紙毛和砂子等即可落在接尘斗內。另外，在白鉄接尘斗上边，掛上高 180 厘米、寬1270厘米的档尘布（旧布或廢漆布，見圖２），下边接在接尘斗上，上边接在过紙帶子的軸上。这塊档尘布是为了防止紙毛和砂子飞到膠輥、版子和墨台上。此外，再从机器上的过紙帶子軸到接紙架子軸部分也安上一塊長 1120 厘米寬 1270 厘米的接尘布（同圖２），以防止紙从过紙帶上經过时掉下紙毛或砂子。在印刷机上安裝了接尘斗裝置以后，就使印刷过程中的紙毛、砂子不易粘到版子、膠輥和墨台上，基本保証了印刷質量，提高了生产率。安裝接尘斗所需的費用有限，也不費事，停机后五分鐘就可以卸下或安上。平均每隔三天或一周，把接尘斗卸下，把紙毛、砂子倒出来，把擋尘布和接尘布也刷一下，就可裝上繼續使用。

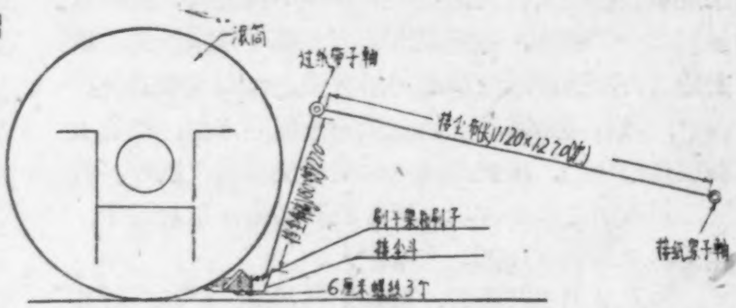


圖 2　接塵斗結構示意圖

我厂手續米力和平台机安上接尘斗后，效果非常显著，一般八小时不用刷版，也不用大洗墨台和膠架，糊版現象大大減少，版子寿命也相应地延長了，停机时間平均每班減少一小时左右，並节約了很多汽油和煤油。



芒硝和土碱代替純碱配制玻璃时值得注意的几个問題

全国玻璃工業原材料节約代用会議技术小組

在采用芒硝和土碱代替純碱配制玻璃时，有几个問題值得注意，特提出来供各地玻璃工厂参考。

(一) 用芒硝代替純碱作为引入氧化鈉的原料，在玻璃工業中已有悠久的历史。但是，这种方法也有一定的困难和缺点：如要求有較高的熔化溫度，硝水对耐火材料容易侵蝕和成品脫色比較困难等。因此，在代用时，必須有一系列的措施，才能取得良好的效果。

用芒硝代替純碱配制玻璃必需加入适当的还原剂。一般常用的还原剂为炭粉。有的厂在产生硝水时采用鉄勺舀出来或在池爐壁上开一小洞流放，这样做虽然減少了硝水，但是取出的硝水多半是硫酸鈉，取出后就会降低玻璃中的氧化鈉含量，影响玻璃成份。因之，最好还是要研究使它充份分解的方法，如适当調正炭粉用量，或使熔爐內火焰造成还原气氛等。暫时必須采用舀取办法时，所用器具必須在事前烘干，以免水滴和硝水接触，飞濺伤人。

在大量采用芒硝时，最好先將芒硝、炭粉、石英砂和少量螢石在1200～1300°C溫度下熔成硅酸鈉，然后再与其它原料配合熔制玻璃。这样，就可以降低玻璃熔化溫度，增加熔爐生产能力，減少硝水对耐火材料的侵蝕，保証成品的色澤，克服用芒硝代替純碱的缺点。

(二) 土碱中含有碳酸鈉、硫酸鈉和部份氯化鈉，用以代替純碱熔制玻璃是完全可能和合理的。但是土碱成份波动很大，且含有大量水份和杂質。因此，在使用前最好按批分析，然后按成份配方，以控制玻璃的成份。同时，因为土碱內含有硫酸鈉和部份氯化鈉，因之在使用时，同样应加进适量的还原剂。采用土碱配制配合料时，可参考上海玻璃厂介紹的办法，即將土碱盛在鉄桶內，放在烟道內加热，使土碱变成溶液。待澄清后，再將上面溶液舀出和其它原料混合，这样不但可避免磨碎工序，同时又可除去土碱內杂質。下来的泥渣中还含有碳酸鈉或硫酸鈉，应設法利用，以免浪費。



土碱成份分析

上海市玻璃搪瓷工業公司

成份＼产地	新疆尾亞	內蒙古
碳酸鈉 (Na_2Co_3)	51.65%	33.22%
硫酸鈉 (Na_2So_4)	19.20%	27.56%
氯化鈉 (NaCl)	6.32%	14.72%
氧化鉄 (Fe_2O_3)	0.19%	0.37%
水　份 (270°C)	13.65%	11.33%
水不溶物	3.27%	12.75%

註：土碱的成份不穩定，各种成份比例波动很大，在配用时应尽可能分批分析，以上分析只能供各地玻璃工厂試用时参考。

用芒硝和土碱代替純碱配制玻璃

衡陽衡湘玻璃厂

全芒硝料配方

一　試制經过

我們所使用的芒硝，一种是新疆哈密产的，另一种是甘肃河口产的，前者質量較好，后者杂質很多。在使用前，先粉碎成48目至60目的粉末。在試制过程中，曾經多次改变配方，一直到第六次配方，得出的結果才比較滿意。現在把这次配方介紹如下：

矽砂800斤，芒硝640斤，土硝24斤，瑩石64斤，長石120斤，白砒6斤，白云石160斤，方解石80斤，白炭粉28斤，石灰40斤。

这次料方經10小时开缸，汽泡沒有，硝水也很少；料性适合机制和吹制操作。經过研究后，我們把这次配方确定下来，並正式轉入池爐生产，在澄清剂方面，池爐使用土硝，元爐使用食鹽。

註：六次試驗均在元爐上进行，因我厂使用的煤，均为栗江粉煤，爐溫最高只能达到1300度至1400度，如能提高爐溫，料子熔化还能加快，硝水也还可減少。

二　存在問題

(1) 因硫酸鈉对爐子的腐蝕性大，縮短爐子的使用寿命。

(2) 因芒硝揮發多，上料次数較一般要多兩次，延長熔化时間，缸口封不滿，必須多加碎玻璃，爐子的利用率低。

(3) 上料时要注意防止硝水濺伤人。

土碱料配方

一　試制經过

我厂使用的土碱为新疆哈密产的，含杂質較多，在試驗时，采取兩种方法，一是將碱粉碎成40目粉末，直接使用；一是經过加工提煉后使用。試熔工作，均在元爐上进行，溫度在1350°C—1400°C左右。其配方如下：

第一次：矽砂150斤，土碱120斤，瑩石6斤，長石18斤，白砒15兩，方解石15斤，白云石22.5斤，白炭粉3斤，土硝4.5斤。

經过16小时开缸，熔化完全，料色为深黃色，硝水很多，不能生产。我們考慮可能是还原剂用得太少的緣故，故在第二試驗中，增加了白煤的用量。

第二次：矽砂150斤，土碱120斤，土硝4斤，瑩石19斤，長石12斤，白砒6兩，石灰18斤，白煤粉7.5斤。

这次試驗，經过19.5小时，开缸时有砂、有汽泡，黑色，不透明，还是有硝水，不能生产。我們考慮色太深，可能是白煤和杂質太多。故在第三次試驗中，減少了炭粉，增加了白砒用量。

第三次：矽砂150斤，土碱105斤，土硝4.5斤，瑩石12斤，長石18斤，白砒1斤，白云石22斤，石灰10斤，白煤6斤。

从上料到开缸經21小时，挖出硝水15斤，汽泡难消失，再盖上缸盖，复煮2小时，汽泡減少了。料子已煮好了，能适合操作。但終因硝水过多和色不透明，不能生产。我們用土法將土碱加工提煉后，又作了第四次試驗。

第四次：矽砂300斤，土碱180斤(提煉品)，土硝6斤，瑩石15斤，長石30斤，白砒2斤，白云石54斤，方解石30斤，白炭粉6斤。

該料經过20小时开缸，熔化时間加快，由于还原剂改用了白炭粉，色轉为淺綠，無汽泡，但仍有硝水。經研究后，我們決定一边研究除硝水的办法，一边正式投入生产。

二　存在問題

土碱的成份不純，其中含有硫酸鈉和氯化鈉等杂質，特別是硫酸鈉对爐子的腐蝕性很大。我們在配合中，加入10%的酸性陶土(按矽砂重量)，使土碱中的氯化鈉与陶土相互作用，以克服硝水。但是加入陶土后，增加了鋁的成份，料性轉硬。因此，現在我們正进一步研究改用含鋁較低的陶土(或适当減少用量)，增加瑩石用量，使料子轉稀(減少粘性)，适合操作。

用土碱代純碱配制玻璃

上海中汇玻璃一厂

我厂于二月份开始，在上海市玻璃搪瓷工業公司的支持和帮助下，成立了青白料和黄料的配方研究小組，試用土碱代純碱配制玻璃。現介紹如下：

一、用土碱代純碱配方

砂石英粉 100 斤　　湖州長石粉 30 斤
苦灰石 30 斤　　方解石 10 斤
土碱 65 斤—70 斤　　瑩石粉 8 斤
硫酸貝 1$\frac{1}{2}$ 斤

在操作方面，較芒硝和長石、食鹽等原料代替純純碱的配方有了很大的改动，熔化时間也有了縮短，加一次料(1200斤粉料)只要1$\frac{1}{2}$时--1$\frac{3}{4}$时即能熔化，化学稳定性符合要求，冷爆現象較上兩种配方也有了好轉。熔制是在16吨的池爐內进行的，爐溫在1360°C--1400°C之間（以輻射高溫計測定），計溫时間在加料前一刻鐘。

二、土碱和純碱並用配方

在这个配方中，我們加入了少量的純碱，減少了部分土碱用量。經实际操作后，熔化时間更加縮短（仅1$\frac{1}{4}$时），瓶子質量和化学稳定性达到要求。

配方为：

砂石英粉 100 斤　　純碱 10 斤
土碱 40 斤　　苦灰 30 斤
湖州長石粉 30 斤　　方解石 10 斤
瑩石粉 8 斤　　硫酸貝 1$\frac{1}{2}$ 斤

三、收　　获

1. 据我厂初步計算，如全部使用土碱，全年可节約純碱 1,050 吨（以二只池爐計算），降低成本21万元。

2. 如使用 1/3 的純碱(每 100 斤砂石英粉，用10斤純碱)，全年可节約純碱 750 吨，降低成本 15 万元。

四、存在問題和今后努力方向

土碱中往往有很多石丸子、黃泥等夾杂物，在粉碎加工时，不易揀出，对質量有不利影响。同时色澤較青，目前只能在青白料和黃料中使用。

在土碱代純碱基本成功的基础上，我們計划进一步縮短熔料时間，使全部用土碱的料方和加入少量純碱的料方的熔化时間相同。

芒硝代替純碱配制玻璃

天津市回民玻璃厂

我厂在第一季度試用芒硝代替純碱配制玻璃，經多次的失败，終于在三月份試制成功，並投入生产。現介紹如下：

一、試制过程

在半煤气坩堝爐开始試驗。首先用101—104号的配方，均以矽砂为主要原料，熔化的結果料面硝水多，料子粘度大，不能成型。因此，在 105 号配方改用長石为主要原料，考虑長石含有氧化鈉的成分，可能解决粘度过大問題，但結果粘度仍大，並發現砂粒。后又改用 106—107 号配方，增加芒硝数量，減去白云石，增加白灰，熔化結果粘度适合成型操作，料面硝水不多，制品帶淡綠色，質量很好。

二、配方对比(見左下表)

各次配方对比表(單位市斤)

編号	配方成分砂									合計
	矽砂	長石	白云石	瑩石	芒硝	白灰	焦炭粉	亞砒酸	鋁末	
101	100	17	17	4	37	—	3.5	—	—	178.5
102	100	25	20	6	37	—	5	—	—	193
103	100	20	10	6	37	—	—	—	4	177
104	100	15	3	8	38	—	4	—	—	168
105	—	100	5	5	30	—	3	—	—	143.375
106	100	5	—	6	50	20	6	0.375	—	187.375
107	100	5	—	6	50	20	6	0.375	—	187.375
108	100	8	—	8	55	20	8	—	—	199

三、生产情况

投入生产采用 108 号配方，在容量 9 吨的丁字型半煤气池爐进行。开头，用純碱料和芒硝料各50%，逐步減少純碱，增加芒硝比重，最后完全使用芒硝；爐溫保持在1400—1450°C之間，熔化和操作比較順利；也沒有降低出料率的現象。但在爐溫較低时就發現硝水，为了防止硝水过多，我們在池旁留一眼，以便硝水流出。后来，又相繼在容量30吨的空气煤气池爐和容量15吨的一字型半煤气池爐使用，均能保持正常生产。

四、經济效果

我厂全年可节約純碱1,131吨，硝酸鈉78吨，亞砒酸19吨。

碱性和酸性炉渣配制玻璃

安徽蚌埠玻璃厂

我們在今年上半年試用馬鞍山鋼鉄厂的碱性爐渣和蚌鋼一厂的酸性爐渣熔制玻璃。現介紹如下：

一、用馬鞍山碱性爐渣代替純碱

馬鞍山鋼鉄厂出品的碱性爐渣的成分分析，見下表。

二氧化硅 SiO_2	三氧化二鋁 Al_2O_3	三氧化二鉄 Fe_2O_3	氧化錳 MnO	氧化鈣 CaO	氧化鎂 MgO	氧化鉀 K_2O	氧化鈉 Na_2O	硫 S	灼減
26.07	7.18	1.79	2.98	1 76	2.05	0.84	38.80	1.72	12.31

从爐渣的成分来看：碱性氧化物（氧化鉀＋氧化鈉）总量达 39.64%，其它矽、鋁、鈣、鎂等成分也是玻璃的重要組成成分，所以，它是用来代替純碱試制玻璃的一种很好代用原料。

(一)配　　料

选用原料以碱性爐渣代替純碱作助熔剂；用食鹽代替硝酸鈉作澄清剂；用焦碳作还原剂。

配方如下：

料方編号	配合原料重量												
	黄沙	湘砂	爐渣	純碱	長石	白云石	食鹽	硝酸鈉	石灰石	白砒	螢石	焦碳	硫化鍗
101	1000			380	100	150		30	50	3	1		2.5
102	1000		420	60	100	150	100					15	2.5
103	1000		500		氧化鋁 10	150	160			5		15	2.5
104	1000		420	60	100	50		40					2.5
105		1000	420	60	100	150		40					2.5

备註：101 配方是原来的老配方。

(二)熔　　制

熔制在直火式池爐中进行，池爐为 18 吨，燃料为碎煤，爐溫在1400°C左右。配合料全部熔融，玻璃色澤棕黑色，不透明，熔融料在池內，流动如水。經挑料技工將料挑出，硬化較快，适宜快速成型。102、103 号料方在熔制过程中氧化鈉揮發剧烈，發白烟狀气体；103、104 号料方由于用黄沙代替石英粉，碱性爐渣中三氧化二鉄、氧化錳和硫的含量較高，使玻璃成棕黑色，不透明。因此，在 105 号配方中即采取湘砂（湖南砂）来代替黄沙，熔制結果，玻璃顏色仍成棕黑色，但略为透明，玻璃性能較快，易于烘煉，爆炸率小，料性适合成型操作。我們采用了 105 号料方投入生产，制造低級玻璃产品，如墨水瓶和醬油瓶等。

碱性爐渣代替純減熔制玻璃的最大特点是：不易發現水泡和砂子，由于爐渣本身是鈣鎂矽酸鹽，可作为一种玻璃熟料的代用品，降低玻璃的熔制溫度，而且可以減少玻璃制品的外观缺陷。

二、用蚌鋼一厂酸性爐渣代替玻璃熟料，用土硝代替純碱試制青白料和黄料

在碱性爐渣制玻璃基础上，我厂又大胆采用酸性爐渣来代替玻璃熟料，而用土碱来代替純碱，制出爐渣青白料玻璃，在四只池爐大量进行生产。

蚌鋼一厂酸性爐渣的主要成分如下：二氧化硅 (SiO_2)38.25%，氧化鈣 (CaO) 38.85%，三氧化二鉄(Fe_2O_3)1～2%。

使用这种爐渣的配方如下（見下頁）

首先將爐渣經过石輪碾粉碎，通过20～37目过篩。201 号料方熔制的結果，顏色为深青色，料子在玻璃池內熔化得很好，液面並有薄層硝水(硫酸鈉)保护膜，挑料挑瓶时發現挑料火泥头操作一段时間后有增大現象，主要因玻璃遇冷硬化快，在火泥头上結成

料方編号	配合原料重量								备註
	湘砂	酸性爐渣	純碱	土硝	硝酸鈉	瑩石	硫化銻	白砒	
201	960	800	175	100	35	30	2	3	
202	1000	600	230	80	20	20	2		
205	1000	400	230	130	20	5			

薄膜。当时估計爐渣用得太多，（因爐渣含氧化鈣高，因此玻璃成份中含鈣量也高），含碱量低（純碱用少了），因此即降低爐渣用量，略增純碱用量，以202号配方試制与生产，結果情况良好，解决了料性硬化快，火泥头增大的毛病，颜色也由深青色轉变为淡青色，色澤鮮艳美观，無水泡砂子。

205号料方是制玻璃管料方。为了适应人工拉管的操作性能，不使玻璃料冷却和硬化过快，以免影响成形（产生严重应力），因此，在配方中減低爐渣用量，略增土硝用量，結果情况良好，适合人工拉管成型。

三、用蚌鋼一厂酸性爐渣制棕色玻璃

配方：

用爐渣制棕色玻璃是在爐渣制青白料基础上进行的。在青白料配方中，我們曾經不用土硝，制出深黄

料方編号	原料配合重量					
	湘砂	爐渣	純碱	土硝	硝酸鈉	瑩石
301	1000	600	230		30	30
302	1000	600	230	15	30	5
303	1000	600	230	20	30	5

色的玻璃，颜色很稳定。根据上述現象，我們推測这是因为不用土硝避免了强烈的氧化作用，使玻璃中低价鉄稳定，和爐渣中的錳使玻璃着成棕色，池爐中保持着良好的还原气氛。因此，在301号料方中，我們不用土硝，結果料子呈深黄色303号增用土硝，料子呈淡黄色。黄色玻璃颜色的深淺，可以以土硝用量的多少来調节。我們認为用爐渣制黄色玻璃比用錳粉和紅粉制黄色玻璃好控制得多，而且可节約純碱。初步計算利用爐渣制黄色玻璃，每年可少用純碱970吨。

四、爐渣制玻璃的性能

(1) 化学稳定性：酸性指示液法，30分鐘不变色。

(2) 热稳定性：九十度热水不爆炸。

(3) 色澤：用馬鞍山碱性爐渣制出玻璃呈棕黑色，不透明。用酸性爐渣和土硝制出玻璃呈青白色与淡青色。用酸性爐渣不用或少用土硝制出玻璃呈深黄色或淡黄色。

生石灰代替石灰石

吉林市第一化工厂　許成福

我厂玻璃車間以机制玻璃瓶为主。最近，由于石灰石供应較缺，我們大胆的进行了以生石灰代替石灰石的試驗，經使用效果良好，並且每吨原料可降低成本36元，全年可节約18,000元。现介紹如下：

生石灰的化学成份：

氧化鈣	66.21%
氧化鎂	1.97%
二氧化硅	2.17%
三氧化二鋁	0.17%
三氧化二鉄	0.12%

配　方

	过去	現在
硅砂	280 公斤	280 公斤
純碱	80 公斤	80 公斤
芒硝	2 公斤	2 公斤
錳粉	1.5 公斤	1.7 公斤
食鹽	2 公斤	2 公斤
瑩石	5 公斤	5 公斤
碎玻璃	150 公斤	150 公斤
石灰石	45 公斤	
生石灰	-	14 公斤
白云石		30 公斤

产品性能和技术条件比較

	过去	現在
耐压力	每平方厘米10公斤以上	每平方厘米10公斤以上
冷热差	48°C	48°C
色澤	淺青色	淺青色
熔化溫度	1490±10°C	1500±10°C
作業室溫度	1300±10°C	1320±10°C
火焰控制	短火	長火

自制甘油代用品印青花

景德鎮陶瓷工業局　曹开輝

甘油是印青花的原料。为了节約甘油，保証青花生产，景德鎮建筑瓷厂脫胎17組画坯工人于振生依照甘油的性能，創造性的利用阿拉伯树膠、广膠、竹碱、紅墨水粉配制成功甘油代用品印青花，效果很好，現已全面推广。現介紹如下：

一、原料处理和配制方法

1. 原料处理

阿拉伯树膠：每斤膠用四斤清水浸24小时，直至溶化为止。溶化后的膠液应过篩，剔出雜物。

广膠：每斤膠用一斤溫水浸着。

竹碱：用一斤竹絲加五斤至六斤清水煮沸，用火煎到只剩下半斤水左右，即成"竹碱"。

紅墨水粉：每瓶紅墨水粉加二两水。

2. 配制方法

先將用水浸着的广膠放入小鍋或其它洋鉄筒內，在火上熬三十分鐘，离火退热，經过四至五分鐘，加入树膠液混合，再加竹碱和紅墨水調和均匀，就可使用。

3. 配料比例

阿拉伯树膠	50%	竹碱	8%
广膠	40%	紅墨水	2%

註：以上配比是將处理后的原料液体比較計算。

4. 注意問題

(1) 广膠易冻結，在气候寒冷时，应少配广膠20～30%，增加树膠代替。

(2) 印子着色的艾絨混合顏色后，要用紗布包扎好，再加甘油代用品塗染均匀使用，以保持花紋清晰。

二、效　果

1. 質量好：甘油代用品印青花的質量不低于用甘油印青花的質量，並且肯上色。花紋清晰不糊，綫条明朗。

2. 成本低：甘油代用品每磅只要一角錢，只合甘油市价（每磅三元）的三十分之一。按該厂产量計算，一年可节約四千三百余元。

3. 制造易：甘油代用品所需原料品种不多，大都可以买到，並且配制方法簡便，容易推广。

磁土代替石膏做模型

湖南邵陽專署輕工業局　曾国望

湖南新化华新瓷厂制模工人邹善吾，用磁土素燒代替石膏制机动压坯模型（一般适用粗瓷生产），經过多次試驗，終于获得成功。它的优点是：①原料可以就地取材；②吸水性大，脫模速度与石膏模相等；③模子利用率达900次，比石膏模提高一倍；④瓷土价格只有石膏的七分之一，制造費相等，全部成本只合石膏模成本的六分之一。

磁土素燒模的化学成份是：

二氧化硅70.42%，三氧化二鋁18.69%，三氧化二鉄0.91%，氧化鈣0.56%，氧化鎂0.24%，氧化鉀与氧化鈉6.76%，灼減2.76%。

制造磁土素燒模的工序是：粉碎、淘洗除杂、压濾、初練（为減少气孔率，瓷泥需陈腐半月至1月）；將瓷泥連續捏練兩次后，做成泥餅，当泥餅含水份量在20%至24%时，即可成型；以后的工序是：干燥（坯子收縮为15%），修坯，素燒（溫度850度至900度，保溫二小时，含煤熔剂少的，素燒溫度可达1000度），素燒后可塑性收縮为1%，經檢驗模子大小合格，即可投入生产。

荆树叶汁代替肥皂翻制石膏模型

宜兴建筑陶瓷二厂　赵炳生

我厂成型車間每天要翻制模型200多只。在翻模型的母型上，需用肥皂或白桐油塗滿，每天要用肥皂三塊或白桐油二斤。为了节約这些物資，保証生产，必須寻找代用品。为此，該車間模型組王玉堂同志建議用荆树叶汁来代替肥皂，得到厂領导的支持，在5月26日試制成功。現介紹如下：

一、使用方法

將荆树叶用水洗淨，加少許清水，放在罐头內用木棒搗碎，把搗出来的帶有潤滑性的叶汁塗在母型上，就可翻模型。如果翻成功的模型与母型併紧，分不开来时，可把模型放在沸水內燙几分鐘，就能順利脫开来。

二、优点

1. 荆树叶各地都有，就地采集，不用化錢，不仅可节約肥皂或桐油，还可降低成本。

2. 荆树叶沒有碱性，对母型沒有腐蝕性，能延長母型使用期。

美丽紅代替西洋紅

景德鎮陶瓷工業局万春生

景德鎮市东風瓷厂彩繪車間制顏料技术員楊松林和紅旗瓷厂工人周安輝二同志最近試制成功了一种配制簡便、顏色鮮艳的"美丽紅"，代替了一直由国外进口的4—25号的"西洋紅"，經彩瓷加工使用証明，产品顏色鮮艳，質量良好，成本比进口貨便宜50%，保証了生产需要。现介紹如下。

一　配料方法(見表)

順序号	原料名称	單位	数量	百分比	来源
01	赤金(黃金)	市兩	0.26	1.46	
02	紅丹	市兩	5	28.11	
03	長石	市兩	3	16.86	药店有
04	鈪	市兩	0.01	0.06	瓷土原料
05	硝酸銀	市兩	0.6	3.37	
06	硼酸	市兩	4	22.48	
07	鋅粉	市兩	0.5	2.81	
08	汞化錫	市兩	1.32	7.43	
09	硼砂	市兩	2	11.24	
10	米粉	市兩	0.6	3.37	大米粉
11	鋁粉	市兩	0.5	2.81	
12	硝黃水	适量			化金用
合計		市兩	17.79	100	配多按比例增加

將上述原料按規定比例配齐后，用粉碎工具粉碎成石砂狀。

二　煉制和使用

1. 煉制：將配料放入自制的土耐火罐內，用煮飯陶器爐，加白木炭或煤炭火煉燒1—2小时，(燒煉熔化溫度，点火时为80°C，逐步上升为300°C—800°C，最高达900°C)，使配料熔化成液体，流入冷水中結冻，再用冷水隨同球磨，粉碎成細漿水，隨后又用明火將水烘干，即可存积待用。

2. 使用：根据瓷器花紋类型，用手工擂料缽，配合其他顏料，調化使用。每次調用时，先試用一次，以便細观顏色好坏。如發現質量較差，須及时改进，增減它的份量。

三　經济效果

1. 保証生产，节約外匯：西洋紅是瓷器裝飾的一种珍貴的进口顏料，由于自制美丽紅代替西洋紅成功，不仅可以节約外匯，而且保証了生产。

2. 降低瓷器加工成本：自制美丽紅每市斤成本28元，較西洋紅便宜一半左右。按該厂每月用量計算，全年可节約5,666元。

3. 改进質量：自制美丽紅的質量良好，彩瓷燒爐容易熟，顏色鮮艳，久不退色，改进了过去用西洋紅时因顏色硬，燒不熟，色面不鮮艳等毛病。

四　注意事項

1. 当放黃(王)水化赤金时，切勿沾染人身或吸入口中，以防中毒。

2. 煉料溫度，要保持均匀的逐步平稳上升，不能隨高隨低，以免老嫩不一，影响質量。

3. 球磨要力求細嫩，越細越好。

4. 使用顏色时，要注意攪动，以防厚薄不一。



輔助材料也要自力更生　开源节流

陶瓷工業的原料——陶土、瓷土可以就地取材，用之不尽。这是这个行業發展生产的一个有利条件。

但是，这並不是說，陶瓷工業的原材料就完全沒有問題了。除了陶土、瓷土以外，陶瓷工業还得用許多輔助材料：做模型要用石膏；翻制模型要用肥皂水或胰子油；配釉料要用顏料和甘油。这些輔助材料的用量虽然不如陶、瓷土多，但同样是生产中所不可缺少的。当前，这些輔助材料一般都供不应求。因此，陶瓷工業应該重視輔助材料的自力更生，开源节流。

这一期本刊發表了各地陶瓷工業自搞輔助材料生产和节約代用的四篇經驗，这些經驗大都具有下列几个特点：①制造代用品的原料可以就地取材，就地配制；②生产技术較易，不要添置什么設备；③产品質量可以达到使用要求；④成本一般較原来有了显著的降低。当然，这些經驗也存在一些值得注意的事項和問題，例如：有些代用原料的使用范圍还有一定的限制，必須結合各地各企業的具体情况进一步加以研究改进。我們希望各地陶瓷工厂都能从这些經驗中得到啓發，在輔助材料的使用上也来一个自力更生、开源节流。

無硝無硼純銻搪瓷罩粉

福州搪瓷厂技术研究室

为了节約硝酸鈉和硼砂，我們在第一季度搞了無硝無硼用純銻制造搪瓷罩粉的試驗，已經制成投入生产。現介紹如下：

用純銻制造罩粉，首先要使金屬銻变成氧化銻。經过不断試驗，我們終于找出了用碳酸鈣和純銻粉先行混合煅燒，制成淺黃色銻鈣化合粉末，引入料方內作为乳濁剂使金屬銻氧化，在琺瑯熔融中防止金屬銻沉淀，从而解决了試制無硝無硼罩粉的关鍵。

在試制过程中开头做成的罩粉光澤差，色發青，乳濁不良。据此，我們在配方內引入了V—26（硅酸鈦鈉）和少量氧化錫，增加氧化鋅的用量，終于制成白色罩粉，它的白度、光澤度和乳濁度等已能与一般有硼銻白粉相仿，現已大量投入生产（如果配方中能加入硼砂的話，估計效果还会更好）。

缺点是搪燒溫度略高，要在880°C以上时燒成（热电偶高溫計），否則会發生油斑，影响光澤；其次是耐热尙不够理想，正在进一步研究解决。

無硝無硼純銻罩粉的配方是：

原料名称	数量	产地
長石	18.0	湖南
碳酸鉀	9.5	永利
矽砂	26.0	平潭
矽氟酸鈉	9.0	上海
螢石	5.0	浙江
氧化錫	1.0	上海
銻鈣化合物	12.0	自制
氧化鋅	3.5	水口山
碳酸鋇	3.0	上海
V—26	6.8	自制
合計	93.8	

熔制成琺瑯熔塊后的化学成份是：

化学成份	%
氧化鉀 K_2O	3.44
氧化鈉 Na_2O	6.29
氧化鈣 CaO	3.12
氧化鋇 BaO	2.04
氧化鋅 ZnO	3.95
三氧化二鋁 Al_2O_3	3.73
二氧化硅 SiO_2	42.59
氧化錫 SnO_2	1.13
三氧化二銻 Sb_2O_3	9.59
氟化鈣 CaF_2	5.65
氟化硅鈉 Na_2SiF_6	10.18
硅酸鈦鈉 V—26	7.69
合計	100%

附：銻鈣化合物的制造方法：

配方比例	原料名称	規格	数量	产地
	純銻粉	通过60目	1	湖南
	碳酸鈣	輕質	0.7	上海

把上述兩种原料充分拌和均匀，平攤放置在鉄制大盤內，厚度約15厘米（过厚則不易燃燒），然后引入火种（用鉄杓盛銻鈣原粉少量，擱在坩堝內先煅燒約1分鐘，取出撒佈在鉄盤內銻鈣原粉上面），使它自燃，每隔1小时翻攪一次，約4小时自燃完畢，成为淺黃色粉末，冷却后即可使用。

內在質量測定如下：

耐酸	0.135毫克/平方厘米
耐热	有極輕微網狀裂紋
含銻	無
含鉛	無
耐鹼	合格

消　息

昭烏达盟大力推广

解放式小型紙机

（本刊訊） 內蒙古自治区昭烏达盟在輕工業部工作組协助下，正在推广一种"解放式"小型紙机，为手工抄紙走向机械化开辟了一条捷徑。

这种"解放式"小型紙机在性能較好的牛耳式木制紙机基础上改进而成。它具有以下特点：

一、体积小、結構簡。每台机器只佔地四平方米，四个人可以抬走，不要任何設备基础，放在平地上即可生产，一般木工都能制造。

二、不用动力，操作簡便，劳动生产率高。每台机器由兩人手搖或脚踏帶动，每班五个人即可正常生产，日产量300多公斤，如适当增大紙幅，采用小馬达或鍋駝机帶动。日产量可达一吨以上。

三、投資少、收效快。建造一台（包括烘缸）只需1000元左右，一个多月即能建成生产，可以抄制一般單面光文化用紙、毛头紙和包裝用紙。

編者註："解放式"紙机的詳細設計圖紙及技术資料已由輕工業部制漿造紙研究所編印中，各地如有需要，可向該所接洽。

用活性氧化鋅代替氧化鋅制膠鞋

天津橡膠一厂

在厂党委的領导下，並在天津市第三橡膠厂的大力帮助下，我厂職工用硫酸鋅和小苏打并用土法試制成功了活性氧化鋅，並于1958年11月22日投入生产，从而解决了当前我厂氧化鋅供应上的困难。

这种活性氧化鋅，具有一种特殊性能，用量可以比普通氧化鋅减少60～70%。天津市的橡膠行業若都采用这种活性氧化鋅的話，全年可給国家节約貴重金屬鋅 1,000余吨。使用这种活性氧化鋅的橡膠制品，其物理性能較使用普通氧化鋅的性能高。

一、工艺流程

硫酸鋅→溶解→过濾→濾液
小苏打→溶解→过濾→濾液 ＞混合→沉淀→洗滌
→过濾→沉淀→烘干→粉碎过篩→焙燒→成品。
|→濾液→濃縮→副产品

二、操作方法

把小苏打配成６%的溶液，把硫酸鋅配成25%的溶液，分別过濾除去杂質，再將兩种濾液在0～4°C溫度下互相混合。此时有白色沉淀物析出，經洗滌数次后过濾，將白色沉淀物在150～180°C溫度下烘干四小时后，粉碎过篩，然后在380～400°C的焙燒爐中進行焙燒50分鐘，取出包裝，即为成品。

三、配方和質量对比

以我厂正常生产所用的鞋面膠配方为基础，用大連氧化鋅和自制活性氧化鋅以不同含量作性能比較。

1. 配方

原材料名称	数量	数量
生膠	100	100
氧化鋅 (ZnO)	5	2（活性）
硫(S)	2.2	2.2
促进剂M	0.55	0.55
促进剂D	0.3	0.3
促进剂DM	0.3	0.3
防老剂D	1	1
硬脂酸	0.2	0.2
炭黑	2	2
古馬龙	1	1
炭酸鈣	87.45	90.45
合計	200	200

2. 物理性能比較

	氧化鋅5%	活性氧化鋅2%
硫化条件	128°C/17.5′	128°C/17.5′
硬度(邵尔氏)	63°	64°
扯断力(公斤/平方厘米)	213.8	220
伸長率(%)	525	517
300%定伸强力(公斤/平方厘米)	74	82.7
永久变形(%)	27	27.3

3. 曲撓試驗：

	硫化条件	微裂(次数)	大裂(次数)
氧化鋅5%	60磅/4平方吋	8,000	19,520
活性氧化鋅2%	60磅/4平方吋	8,000	24,700

四、存在問題

我厂活性氧化鋅虽已投入生产，但还存在着以下几个問題，有待进一步的研究：

1. 由于資料缺乏，再加我們水平的限制，有关活性氧化鋅的結構和組成还沒有作具体分析。

2. 焙燒爐的溫度不够正常，有时忽高忽低（因用煤火，控制較为困难）。

3. 快速鑑定活性氧化鋅的方法尚未找到（現用物理性能鑑定，时間較長）。

五、設备情况

我厂制造活性氧化鋅完全用土法，很快投入了生产。如焙燒爐是用一般紅磚和碎磚头盖起来，用厂里的廢料，工人自己动手做成鉄盤。現將我厂生产活性氧化鋅所需要的設备和日产量介紹如下，供大家参考：

設备名称	規格	数量
大水缸	200—300立升	30(口)
荷花缸	150—200立升	6(口)
鉄盤	45厘米見方，5厘米高	150(个)
焙干爐	0.5立方米	1(座)
焙燒爐	0.75立方米	2(座)
小鋼磨		1(台)
日产量		300～500公斤



自制羧甲基淀粉代替白膠粉做牙膏



中国化学工業社

我厂自去年12月中旬开始，試制羧甲基淀粉，用它来代替白膠粉（又称黃蓍树膠粉）制牙膏，結果和白膠粉牙膏並無显著区別。

羧甲基淀粉的性能和用途

羧甲基淀粉是白色或米黃色（因淀粉的色澤而影响）的粉狀物，無臭味，無害。它的特性是：在水中膨脹成透明凝膠，溶液成中性或微碱性，对热和光有較好的安定性，在有机及無机酸的溶液中能产生沉淀，在强的酸性中加热立即水解，在碱性溶液中粘度降低，对鈣、鎂及氯化鈉等鹽类均不生沉淀，但可能粘度要下降，对重金屬鹽类羧甲基淀粉能产生沉淀。可应用于紡織、印染、造紙、洗滌剂、医葯、食品、塑料、橡膠、化粧品、石油掘井等工業，我厂主要是用它来代替白膠粉做粘合剂制造牙膏，以节約外匯，降低成本。

羧甲基淀粉的制造方法

主要設备有耐酸缸2只（附有攪拌器），攪拌器1只（中和洗滌用），甩水机1台，磨粉机1台，烘房1座，酒精回收蒸餾器1座，刨片車1部。

以耐酸缸2只，作为醚化反应鍋之用，外面以水浴加溫。2只缸可同时进行生产，每缸作为一个生产批。在每一缸中加入濃度为95%的乙醇50公斤，一氯醋酸9公斤，山芋淀粉50公斤，然后开动攪拌器不断地攪拌。同时开蒸汽管水浴加热，使水浴的溫度保持在攝氏40～45度左右，缸內的溫度逐步上升至攝氏35度左右时，开始加入已配制好的苛性鈉溶液（40%濃度）21公斤，在1小时—1½小时內徐徐均匀地加完。缸中的溫度因放热反应而升高，这时的溫度一般在攝氏50度左右，繼續攪拌2小时，使其充分地均匀。攪拌停止后，仍在此水浴中保溫4小时。整个的反应溫度控制在攝氏50～53度，不宜过高或过低，以避免影响反应的質量，此点較为重要。第二天从缸中先清去上層的母液，將料取去放置在鉄桶中加入濃度为75～80%的乙醇20～30公斤，用攪拌器攪拌，再徐徐加入1:2的鹽酸、乙醇混合溶液，以中和过剩的碱至中性，酸碱值（pH）控制在7左右，不得过高或太低。中和完畢的料，用甩水机除去中和液，再將料放入鉄桶中，加入濃度为75～80%的乙醇50公斤左右，用攪拌器攪拌約数十分鐘（要多攪拌些时候，尽量使粒子破碎），使色素及鹽分尽量減少，同时再作酸碱值（pH）的測定，如發現碱性較高，必須再加少許的鹽酸使中和到中性为止。洗滌后經甩水机甩干，料成为較硬的粉塊，用刨片車刨成薄片，送进烘房烘干。烘房的溫度控制在攝氏50～60度，不宜过高，磨成粉后即为成品。

根据生产試驗，所用的淀粉以山芋淀粉为最好，反应时操作容易，产品的粘度和透明度較其他的淀粉为好。但缺点是山芋淀粉色澤較差，影响产品的顏色。为了解決腐蝕設备問題，曾以一氯醋酸鈉鹽代替一氯醋酸，生产的产品在透明度和粘度方面要比用一氯醋酸差些，同时一氯醋酸鈉鹽的反应速度比一氯醋酸要慢，因此保溫的时間至少要增加到6小时以上。

目前原材料的消耗情况（以每100公斤羧甲基淀粉計算）是：山芋淀粉95公斤，一氯醋酸18.5公斤，固体苛性鈉17公斤，95%的乙醇60公斤，合成鹽酸10公斤。

存在的問題

羧甲基淀粉生产目前存在一些問題，有待今后研究解决：

1. 羧甲基淀粉的水溶液放置一定时間后，易發生稀薄沉淀的水解現象，膠体的稳定性較差。

根据最近几次試驗，在羧甲基淀粉的水溶液中加入若干的石碳酸溶液后，水解現象会得到抑止，因此水解現象可能是由于生物細菌所引起的。

2. 因缺乏仪器，目前只能用肉眼观察产品粘度，不够准确。

3. 醚化度的測定方法，目前采用的是酸洗法，操作的准确性較差，时間又較長，硝酸氧鈾法的試剂不易买到，使醚化程度的控制較为困难，尚未有适当的分析方法。

4. 反应时对料的时厚时薄难以掌握，增加操作的困难，是否影响質量，尚未得出結論。

5. 山芋淀粉水份高，顏色深，影响产品質量；一氯醋酸含有硫化物影响牙膏的質量（目前采用一氯醋酸重新蒸餾办法，已获得了解决）。

讓廢电池再放光明





勉　夫

編者按：

用过的各种电池，人們往往把它当成廢品扔掉了。現在，有人想出一些办法，把一些廢电池收集起来，把它再制成电池，在农村，一般家庭或缺少电源地区都可以用它来照明。用廢电池再做电池的方法很簡單，而廢电池也到处都有，各地可以就地取材，就地改制，因为这种电池几乎全用廢物改制而成，放电时間較一般电池当然要短些，但是，由于它具有不花錢、制造易的优点，所以值得参考。

現將我試用廢电池再做电池的方法介紹如下：

一、將收集来的廢电池，用竹片或木棒，把筒內的硇砂与二氧化錳等混合物敲击和挖取出来，要注意保持鋅筒和炭精棒的完整無損。然后，將挖取出来的东西用容器貯存，並在陽光下晒干，除淨其中的杂物，研成黑色細末备用。

二、取氯化銨 20 克溶解在 35 毫升清水里，再加入上述黑色細末約 50 克，用木棍攪匀成糊。隨即用黃板紙或一般硬紙作一个圓筒，此筒应該較原廢电池上的鋅筒稍小稍短，並先將清潔的炭棒插在紙筒中央。然后，便用上述的糊狀物，倒入紙筒內，隨倒隨拌，使之严紧。約 30 分鐘以后，去掉紙筒，取出其中的柱狀黑色小体，包以皮紙，外面再裹上細線，綑紧后，电池內体即告完成。另外，將無損缺的鋅筒預先塗一層电解糊在里面（此糊是氯化銨 6 克，麦粉 10 克，氯化鋅 2 克，水 15 克加热而成）。如果买不到氯化鋅时，可用廢电池的鋅筒剪碎，加一定量的鹽酸和氧化鋅等也可以做成。然后將以上所做成的黑色柱狀物，放在塗了电糊的鋅筒里面，剪数片腊紙扣在上面，再以溶解了的松香封閉，至此电池就最后做成了。使用时，把几个电池連接起来，像空气电池一样放在一个小箱子內保存备用。經試用，光度較强，25V 的小灯泡也可以使用。

由于这种电池所用的原料大部都是廢物，所以它的放电發光时間比新的电池稍短些。

从草漿廢液中提取純碱

上海天章造紙厂　刘雪鵬　臧学堯

編者按:

这里介紹的只是一个試驗，可供进一步試驗研究时参考，並对其經济效果进行核算后，再考虑正式投入生产。

最近，我厂在草漿的廢液里用土法提取純碱成功。它的整个生产过程並不需用其他化学药品，技术也容易掌握，現將其試驗过程及方法列下：

一、黑液的濃縮

試驗所用的黑液比重为1.16，用量2.5公斤，將其蒸發成为濃漿狀，冷却后即成黑塊，將木屑拌入其中作为塡充料，用量約为20%左右，既能帮助燃燒，並可提高爐溫，但不宜过多，过多則影响純碱的回收量。

二、黑塊的煅燒

將黑塊和木屑入高溫爐煅燒（大型生产时可利用煉鋼爐），溫度为攝氏 900～1000 度，煅燒时应翻动黑塊，不使粘住爐底，煅燒至稠狀时出爐，至此方能达到煅燒完全的阶段，如高溫爐溫度提不高，則煅燒至成黑灰时即可取出。

三、浸漬

將稠狀物或黑灰入清水浸漬，加热不超过攝氏60度，至浸出液的含碱量約 4 克/公升（以純碳酸鈉計）时为止，浸出之液即为純碱液（亦称綠液），这时即可供給生产車間使用。如再加石灰苛化，即成燒碱。

四、脫色和結晶

將以上的純碱液加入 1%的活性炭，加热沸騰約40分鐘，趁热过濾，即成白色或淡黃色的濾液，再加热濃縮，逐漸冷却，即成透明的結晶体，如有殘余的母液，則再作第二次的濃縮和結晶，此結晶体即为10水碳酸鈉

試驗的結果

1.　黑液——比重		1.16
用量		2.5公斤
2.　提取純碱的得量：		
純碱	$Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$	0.049公斤
轉化率（按黑液含碱量計）		50.7%

充分發动羣众　大開技术革命

密閉式風压膠鞋成型机

沈陽市膠鞋厂　刘广茂　蔡世珍

过去，我厂生产膠鞋的成型工序，一直沿用手工粘合方法，效率低，佔用劳动力多。去年我厂党总支書記馬延芹同志曾多次研究試用气囊粘合大底，但沒有成功。根据他的建議，今年五月我厂組織了領导干部、技术人員和老工人三結合的專題研究小組繼續研究試制，終于在5月13日制成第一台風压膠鞋成型机。截至5月25日已經赶制出12台，效果良好，現已全部投入生产。

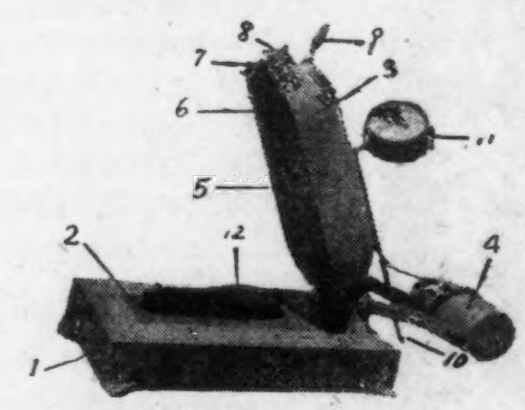
現介紹如下。

一、風压膠鞋成型机的設計

在設計工作中，我們着重考虑解决大底边緣和沿条的一次压合問題。試驗証明：在两个大气压的压力下，力士鞋大底周圍边緣压合的很貼实；低于两个大气压的压大下，則大底边緣压合不严；高于两个半大气压的压力时，則大底花紋破損。为了保証在两个大气压的压力下，風囊不致發生暴破，我們設計了下圖中3所示的風囊槽，控制了風囊充气后的伸張范圍，加大了沿条和大底的受压程度。把風囊裝在上部風囊槽上，把鞋楦放在下部机座內，使風囊充气后由上往下挤压，使鞋楦受压后能够稳固，使大底和沿条在風囊的伸張压力作用下，逐漸隨着楦型而变形，压合貼实。为了使風囊上槽在操作中啓开輕便，利用槓桿原理，在机座后部裝設了墜舵。

为了适合多品种生产的需要，我們又把机座上的放鞋槽按力士鞋、坤鞋、童鞋等設計了三种規格的活套槽——放鞋槽（坤鞋和童鞋比力士鞋的体积小，如果不分別設計活套槽，就会使風囊过松，压合不严），每小一号，套槽板高出8毫米。这样，用同一規格的風压膠鞋成型机即可生产各种不同品种的膠鞋。

說明，風压膠鞋成型机是密閉式的，机体全重21公斤，結構如下(見圖)：



1.机座：硬鋁鑄件，長460毫米，寬268毫米，高75毫米；　2.放鞋槽：木制，可按生产品种任意調換大、中、小号叠在一起，成塔式(鞋号愈小，套槽愈高)；　3.風囊槽：硬鋁鑄件，皮厚20毫米，長380毫米，寬200毫米，耐压6公斤/平方厘米；　4.墜舵：鑄鉄件，直徑90毫米，長200毫米；　5.風囊：橡膠平板，厚度1.5毫米，中部窪进上槽35毫米；　6.鑲風囊挟子：鉄板制，厚度3毫米，寬20毫米；　7.封閉掛鈎：鋼制，長90毫米，寬15毫米；　8.彈簧：使掛鈎自动关鎖；　9.把手：鉄制，長70毫米；　10.　进出風管：$\frac{1}{2}$吋銅管，用橡皮管連接在操作台下的自动进風和放風閥上，用脚踏脚踏板，即給風压，放开脚踏板，即放出風压。　11.風压表：一般压力計，規格4公斤/平方厘米；12.　成品：力士鞋。

補充裝置

1.　在封閉掛鈎的前部，增設（投入生产后增設的裝置，圖片未包括在內）脚踏安全擋板，防止掛鈎不靠風囊漲开，發生事故。

2.　在風囊槽左側，裝設彈簧出風口防止風囊槽在未关閉时，由于誤踏脚踏板而造成風囊暴破。

二、風囊的技术条件

1.　基本配方：

生膠100，硫黃2.5，促进剂Dm0.4，D0.3，氧化鋅5，硬脂酸1，老防剂D1，鋅鋇白12.6，氧化鉄0.2，古馬隆3，合計125(折合含膠率80%)。　(下轉31頁)



湖北省沙市市造紙厂

我厂日产一吨的木質紙机于今年3月8日正式試車生产。紙机运轉后，首先出现的最大問題是"毛布供应困难"，我們使用的是大厂換下来的旧毛布，但是供应数量很有限，严重地威胁着生产。

为了突破这一关，在党支部領导下，通过了研究討論，以毛巾被單代替毛布进行試驗，結果良好。在这个基础上，为了減少因縫連、接头所引起的不平，又在毛巾厂的大力协助下，在4月20日进一步試驗以棉質下毯来代替毛布，运轉情况也很好，不仅解决了毛布供应問題，也节約了羊毛，降低了成本。现介紹如下：

一、使用毛巾被單及棉質下毯的生产技术条件及运轉情况(見下表)

棉織毛巾被單代毛布——系用五床毛巾被單，对口用綫平接，成环形(表編号#2#3)。

棉質下毯代毛布——系按要求毛布幅寬，以織毛巾方法織成棉質毛布，对口用綫平接成环形（表編号7#8#）。

毛巾被單和棉質下毯在运轉过程中，紙漿脫網上毛布和脫毛布上缸濾水等情况均良好，与使用毛布差不多。

	單　位	毛布代用品編号			
		2	3	7	8
紙　重	克/平方米	32	60	50	50
車　速	公尺/分	10	10	7.8	7.8
伏輥線压力	公斤/厘米	1	1	1	1
挤水輥線压力	公斤/厘米	0.98	0.98	0.98	0.98
托輥線压力	公斤/厘米	25	25	35	35
代毛布重量	克/平方米				268
上机前毛布長度	米	9.0	9.0	9.43	9.74
毛布伸長率	%	8.3	3.4	12.6	
上机前毛布幅面寬	米	1.3	1.25	1.25	1.23
毛布收縮率	%	17	10.3	16.8	18
毛布运轉总时間	小时	75	75	90	105
成紙水份	%	6.5	5.7	4—6	4.5—6.3

使用毛巾被單时不宜張紧，張得过紧，則縱向伸長率达25～30%；而使用棉質下毯时，則可張紧，操作与使用毛質毛布一样，运轉时間較使用毛巾被單稍長。

目前我厂使用棉質下毯的运轉时間（使用寿命）可达90～105小时。

二、棉質下毯的織法

織造棉質下毯的要求是：根据造紙毛布性能，在使用毛巾被單初步經驗的基础上，要求提高其濾水性能，增加其耐拉强度，降低其伸長率。为了使織品孔眼均一，減少伸長率，我們原准备用鉄机試織，但因設备所限（因我厂紙机輥子面寬一米，要求毛布幅寬为1.2米，但本市毛巾厂现有之鉄机不能滿足要求），临时决定改用木机織造。棉質下毯的规格和織造方法如下：

（一）幅寬：坯布幅寬123厘米（每边較銅網輥寬出1.2厘米），單面起毛（即單面毛巾毯）。

（二）总經根数：毛經1332根；地經3996根，另加边紗120根，共計4116根。

（三）原料：經緯紗支60/3支棉紗。

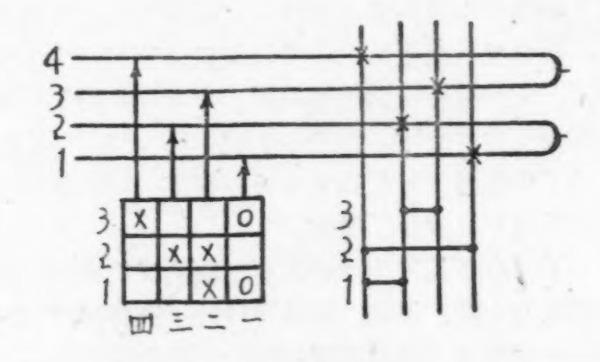
（四）竹筘规格：幅寬131厘米。
密度5313齿/10厘米。

（五）穿筘方法：每齿通4根經紗，一、二經紗通一齿，三、四經紗通另一齿。

（六）通棕方法：1324毛經通第一枚棕，地經通234枚棕，边紗通34枚棕，每棕眼均通兩根經紗。

（七）織物密度：毛經110.45根/10厘米
地經331.35根/10厘米
緯密45.28根/10厘米

（八）織造方法：飞通順吊，踏法及組織如下圖。



三、几点体会

（一）政治掛帅是战胜一切困难的根本保証。

（二）在低車速的紙机上，可以使用毛巾被單和棉質下毯代替毛布，效果良好。

（三）使用毛巾被單和棉質下毯时，接头是一項

重要工作，如果接头不良，会使毛巾在运轉中起縐起摺，使紙張产生压花、裂口等紙病，不仅影响产量与質量，並且还縮短毛布使用寿命。根据我厂經驗，接头操作要求是：①接头处要求平整，不可縫接过厚；②縫接对口，先用細毛綫縫好对口，再用索綫（即家庭中納鞋底的索綫）拉縫，拉縫長度約 26～30 厘米（在对口处兩边各佔 13～15 厘米）。③縫毛布对口及拉縫毛布时，針綫密度要求均一，帶外时用力要平均。④毛布未上紙机前，严禁拉扯綳張。

（四）使用毛巾被單或棉質下毯代毛布时，因在运轉过程中伸長率較大，故在剪裁或織造时，要求毛布寬度应按托輥幅寬适当放寬——我厂目前放寬尺寸为20～25%。

（五）織造或購置毛布时，应該注意毛的順逆向，在数床連接时应要求毛的順逆一致，上紙机时，毛布进入網上的方向，务必是順着毛的臥倒方向。

在訂貨时应先与織造厂联系好，免去熨平工序，这样毛布上所起的毛就無順逆向。此外加工訂織棉質下毯时最好和毛布一样織有一道中心綫以便掌握运轉。

（六）棉質品的代毛布較羊毛毛布易髒，孔眼易被髒物或細小纖維堵塞，必須加强清洗，注意合理使用打毯器、真空箱等設备。

四、存在問題和改进意見

目前存在的問題主要是容易起摺。起摺后需兩人在毛布上網处进行拉平工作，操作上比較麻煩。对此，我厂准备采取以下几項办法：

（一）繼續摸索改进毛布接口方法。

（二）从織造方面改进棉質下毯的濾水性和彈性。

1. 改进濾水性：为了加强代毛布的耐拉强度，我們原来使用的經紗緯紗都是60/3支的合股棉紗。但是，紗愈紧密，織物的濾水性能愈低。为了加强毛布的濾水性能及降低成本，我們認为在保証經向耐拉强度的原則下，地經宜用42/2支和60/3支棉紗；毛經可改用21支、32支棉紗；緯向不承受拉力，因此緯紗可改用各种單紗。

2. 为了增加織物厚度及彈性，拟將棉質下毯双面起毛。

3. 考慮棉紗吸湿性能較絲毛差，因之对湿紙頁的吸力較大。絲的表面光滑，拟將棉質下毯的毛經改用絲質。

麻类纖維吸湿性能亦較棉纖維强，拟將棉質下毯緯紗改用相当 10 支～16 支粗的亞麻紗或苧麻紗来进行試驗。

4. 为了保証織物的質量，最好用鉄机織造。

（三）加强清洗工作，保持並提高毛布濾水性能。

1. 增置木質真空泵；

2. 增置棕刷輥来洗刷毛布；

3. 摸清棉質下毯濾水情况的規律，再按規定时間来換洗毛布（拟用純碱或肥皂进行清洗，洗时用热水）。停車換毛布尽量配合机修或煤气換爐时間进行，以免影响生产。

小型紙厂解决毛布供应不足的好办法

去年以来，全国各地以及广大人民公社先后兴办起許多小紙厂，这些小紙厂的不断巩固和發展，对滿足人民文化生活用紙需要將發揮一定作用。

但是，目前由于造紙机毛布的产量还有限，不能普遍供应各地小紙厂的需要，使不少小紙厂的生产受到不同程度影响。怎么办？停机待“布”嗎？当然不能。湖北省沙市市造紙厂的經驗是：用毛巾被單或棉質下毯代替毛布。

該厂的生产实踐証明，在車速較低的小型紙机上，使用毛巾被單或棉質下毯代替毛布生产一般文化和包裝用紙是完全可行的。这一經驗的意义在于：一、为解决毛布供应不足和确保小紙厂的正常生产起了积極作用；二、用一般木織机或鉄織机都能織造，因此有利于就地取材、就近供应；三、織造原料以棉紗代替羊毛，既可节省大量的羊毛，又降低了成本。

由于这一經驗，还处于开始阶段，織造条件和生产操作，还存在一些缺点，主要是使用时容易打摺。但从該厂提出的改进建議中可以相信，只要針对使用特点，从織造和使用等方面再加以研究改进，目前存在的問題是可能解决的。从而使这种“代毛布”在各地許多小型紙厂生产中更好地發揮作用。

沙市市造紙厂首創“代毛布”的事实告訴我們，只要政治挂帅，破除迷信，积極發动羣众和依靠羣众智慧，就能冲破一切困难，保証生产不断前进。



改进机器設备　提高劳动效率

自动挤拐子 自动起盒 吹風送梗

北京市火柴厂

在党的正确領导下，我厂职工在1958年先后試制成功了排梗机自动挤拐子和自动起盒子裝置，並采用了吹風送梗等先进技术，对生产起了很大的作用。

过去，排梗工序的挤拐子和起盒子都是用人工操作，每日平均按45車（排梗产量）計算，要挤拐子、掀盒子（每个盒子重 30 公斤左右）1,400 次之多，劳动强度很大，但是，效率不高。而且排梗工人易患职業病（腰痛），影响出勤率。

1957年我厂就曾設計过一套自动挤拐子裝置，当时因部件不全，沒有安装使用。在去年的技术革命运动中，排梗工段和修配車間通力合作，終于將 10 多台自动挤拐子都陆續装上了．接着又試制成功自动起盒子。提高了生产效率，消灭了笨重体力劳动，消灭了工人的职業病，使排梗产量較前約提高$\frac{1}{4}$。

現分別介紹如下：

自动挤拐子

自动挤拐子裝置的主要部件見圖一、用齿輪傳动，安裝时，先將原来排梗机挤子軸小

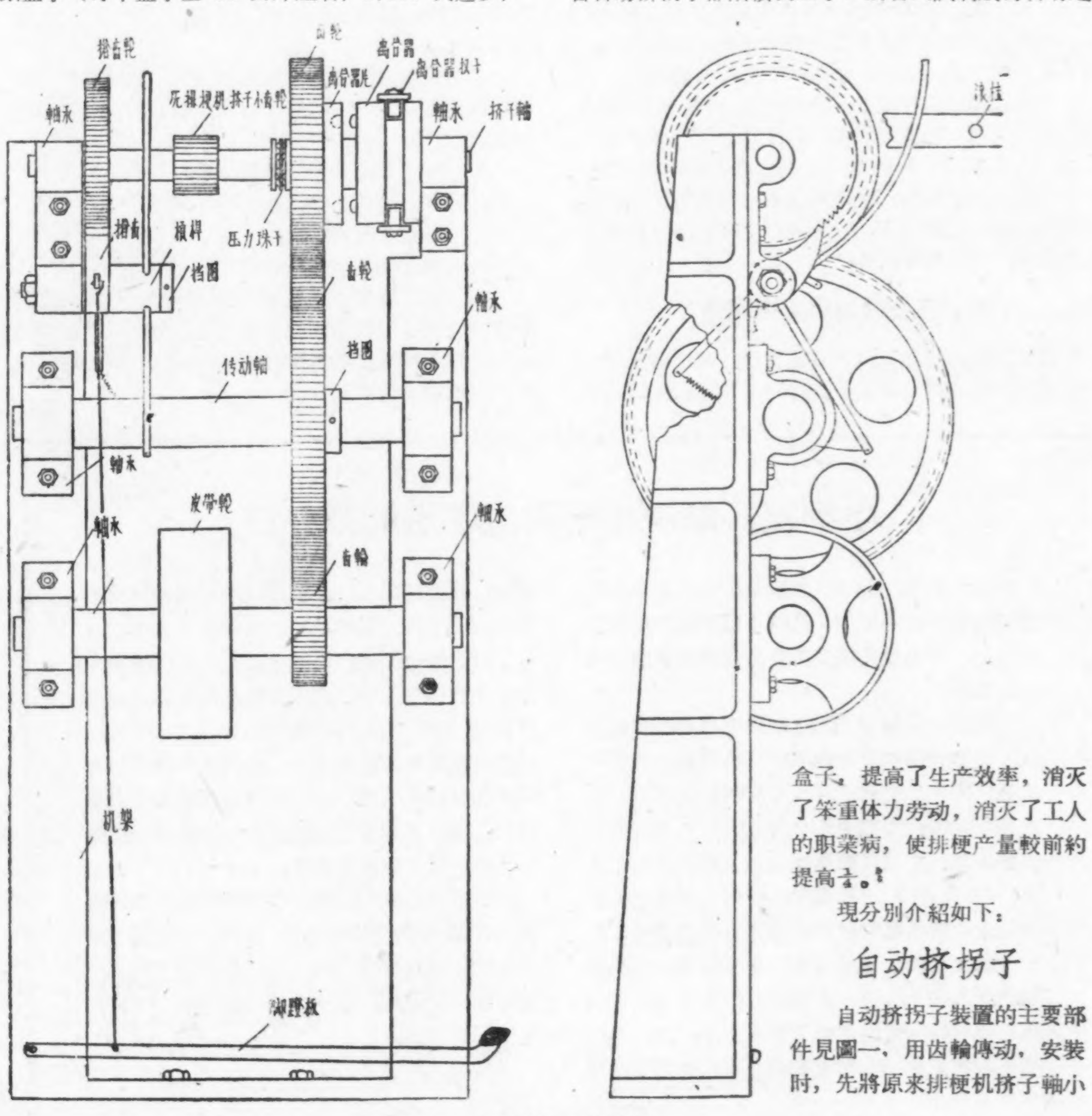


圖 1　自动挤拐子裝置圖

齿輪 20 裝在挤子軸 4 上，用来代替手搖挤子軸，用地脚螺絲將机架稳固在地面上，然后將各齿輪傳动部分接触吻合，再确定各軸承絲孔（因各机台高度不一致），安裝后的情况如圖二。

操作时，皮帶輪 19 用地軸皮帶帶动，傳动齿輪6、7、8 不停地运轉挤子軸 4 与齿輪 8 号活輪，所以挤子軸 4 不轉。离合器10与挤子軸 4 有肖槽，能左右移动，当放下盒子灌銅板时，用手搬一下圖二中的离合器搬把22，使离合器 10 与离合器片11接触，这样便帶动挤子軸 4 运轉，傳动挤子齿条把板挤紧，即刻推回离合器搬把22，使离合器10与离合器片11离开。在挤紧板的同时，搶齿輪 13 已卡住搶齿輪 12，使齿条不能退回，便可上好卡子。再用脚蹬一下脚蹬板21，使搶齿輪13与搶齿輪12离开，这时齿条因装有拉簧，便自动退回，使装置恢复原来狀态。为減少搶齿輪 13 与12的磨損，当挤子未挤紧时，橫杆14下垂，所以搶齿輪13与12不能接触，挤紧后，由于挤子齿条帶动橫桿14前进，搶齿輪13与12才接触。

自动起盒子

自动起盒子装置的主要部件見圖三。这一裝置是用皮帶絞輪安裝起来的，比較簡單。离合器 9 与軸13有肖槽，能左右移动（与自动挤拐子的离合器相似），当灌好銅板时，用脚蹬一下脚蹬联桿 7，使絞輪 6 与离合器 9 閉合，这时絞輪 6 开始轉动，將皮帶卷入輪槽內，將盒子掀起。同时因裝有自动起鉄筐子裝置，鉄筐子也一同掀起，如圖四。到一定程度时，再抬脚，使 6 与 9 离开，絞輪立即停止。

为了徹底地消灭笨重体力劳动，上述兩种裝置最好同时並举，如單独推行一种，則以先推行自动挤拐子为宜，因为如果沒有自动挤拐子，光用自动起盒子，鉄筐子就不能一同帶起来，在操作上很不方便。

但是，推行这兩項改革也存在一些問題。因为排梗机有單人机台和双人机台的分別，如果安上自动挤拐子就不能双人操作，虽然提高了單人的工作效率，究竟不如双人机台产量高。我厂因受机台条件的限

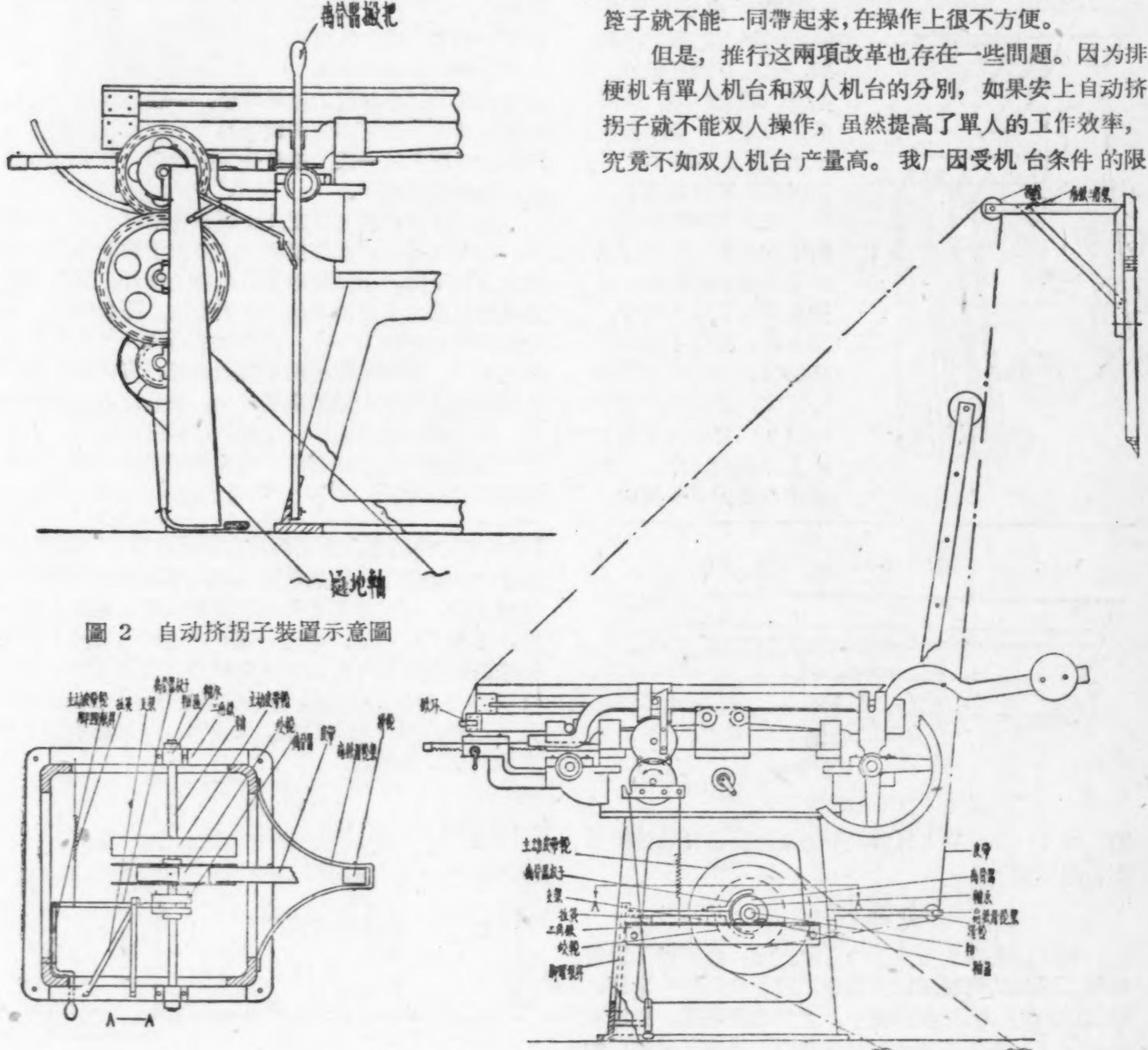
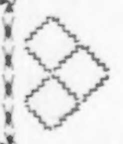


圖 2　自动挤拐子裝置示意圖

圖 3　自动起盒子裝置部件圖



用吊干法裱紙和吊紙架的制造



江西印刷公司　辜健生

各地印刷厂生产中，有很多卷宗、記事卡片和硬紙板精裝簿册之类的印件需要用較厚实的紙，这些紙大部分是由印刷厂另行加工裱厚，例如用顏色書面双裱，牛皮紙加裱，膠版紙和馬粪紙多層裱売等等。特别是利用很多的退色殘次廢紙夾裱在內，更能节約紙張。

但是由于一般裱紙純系手工作業，生产效率很低，裱后很不易干燥，在雨季和南方的黃霉季节干得更緩慢；每兩張裱壳要用一塊2.8市尺寬、4.5市尺長的晒紙木板二面粘貼，每兩人日裱200張二層紙壳要用50塊晒板轉換，陰雨天就要佔用更多的晒板和很大面积来攤干，对印刷的生产影响很大。

江西印刷公司的裱紙工人，在技术革新中找出了一項吊干办法。他們利用印刷上原有的吊紙架，把裱好的壳紙五、七張（視紙張厚薄、裱層多少而定）一叠，夾在吊紙架上隨風晾干。其吊出后的形狀如圖1。

圖　1

采用这种吊干办法的优点很多：一方面減少了大量的晒紙板，給国家节省了很多木材。另方面，減除了逐張上板粘貼和干后撕下的操作时間，提高生产效率一倍多，並空出了很大的工作地面。而且，原来粘板要用很多漿糊，特别是紙的四周边緣給粘成硬塊狀，經常切損刀片，四边的毛边和破損程度大，有約佔十分之一以上的紙張面积要被切掉，以及拉縱、裂破、碰髒等損失。采用吊干法后，这些缺点都获得解决，並且保証了雨天的照常生产。

吊紙架上所用的掛鉤都是用土法本制的，構造很簡單，一般木工都能制造，費用不到鉄制的十分之一。掛鉤形狀如圖2。



圖　2

它是用1.3市寸厚、2.5市寸高的硬杂木条（長短不論），每距离2.2市寸鋸成一个个的槽口；槽口內一边居中开一斜形穴道，穴道上深下淺，內放一个圓形玻璃珠子（小孩玩的玻璃彈子，一般文具店有售）。如無玻璃的可改用木質的或瓷器及水泥做的彈子均可。在放珠子的一边上端开一半圓进口，每道槽口放上一枚珠子就成了。

掛紙时只要將几張或几十張紙往槽口上一送，將手一放即可掛住，操作便利。这是由于玻璃珠子在斜道內上松下紧，上紙时珠子被紙碰上松开，隨着其本身重量下垂滑滾把紙卡住，愈吊愈紧，不会松脫。下紙时只要把紙往上一托，或是用手指頂一下玻璃珠子就取下了。这种吊紙掛鈎不仅造价低，可就地取材、就地制造，节省大量的金屬材料；而且比鉄鈎灵活好使，並且沒有鉄鈎遇潮溼生銹沾汚紙張的缺点。采用吊干不需要佔用工作場地，只要車間屋樑上搭上木架就能进行工作。

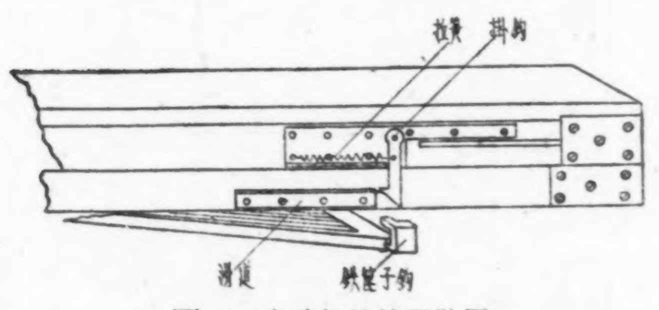


圖 4　自动起鉄筐子裝置

制，保存一部分双人机台，不能全部安裝自动挤拐子和自动起盒子。

吹風送梗

我厂过去在火柴梗子的运送方面，由切梗工段到烤梗工段和从烤梗工段至理梗工段，全部用人来扛、抬，旣浪費人力，又損失梗子，尤其在風雨天，更造成运梗困难。在大鬧技术革命运动中，吸取了兄弟厂的先进經驗，結合本厂的具体情况，制造了吹風送梗（見圖五）的設备，使用白鉄皮做成直徑27厘米的圓筒子，从切梗工段通向烤梗工段，再从烤梗工段通向理梗工段，用三座馬达帶动三座鼓風机（切梗工段一座，烤梗工段一座，中途一座），这样，切梗工段切出来的梗子，便可直接經过烤梗送到理梗工段，不仅可以节省7个运梗工人，而且提高了梗子的質量(以前人工运梗，掉在地上經常把梗弄髒)，同时还节約了很多的竹筐、抬筐。

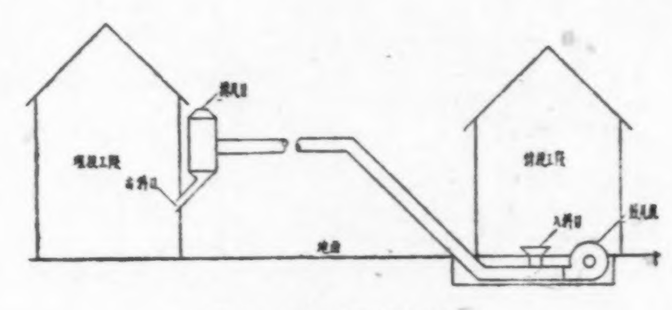


圖 5　吹風送梗示意圖



四川省新津第一造紙厂

我厂是在去年大跃进高潮中建立起来的。在建設中首先碰到的是动力問題，附近沒有电源，沒有設备，沒有电綫。过去手工抄紙是用畜力，但在机械造紙生产方面是不能滿足的。經过全体职工同志努力鑽研，終于想出以“取之不尽，用之不竭”的河水作为动力，以木制旋槳式水輪机为設备。这种設备不仅降低了成本，节約了鋼鉄，而且可以就地制造，並可利用水輪机回水的原理制成木眞空泵，用来进行湿紙脫水，因此就解决了我厂的动力問題，也为解决其他小型企業的动力問題指出了有效途徑。

木制旋槳式水輪机适用于低水头，一般水落差在1.2—6米，根据河水流量及落差，可以选擇各种不同的型号的水輪机。它的最大效率可达75%，根据此值可用以下公式計算出水輪机的功率：

馬力 N=10 QH　　　　Q=为通过水輪机的流量立方米/秒

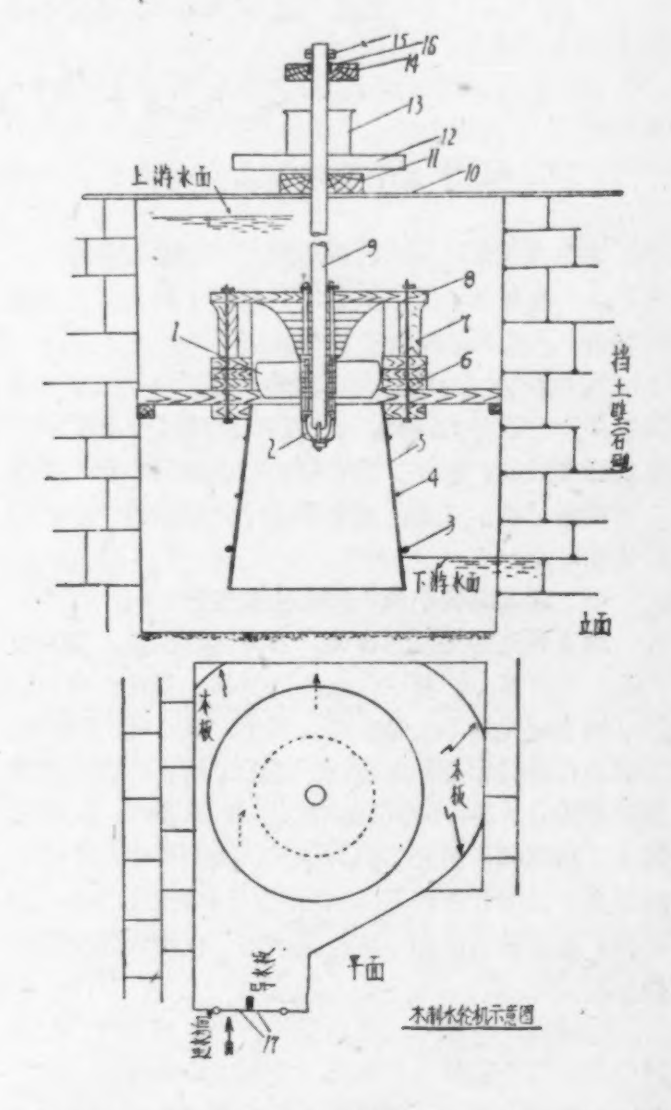
瓩 N=7.46 QH　　　　H=为水落差米

我厂是6号木制旋槳式水輪机，流量2立方米/秒，水落差1·5米，实际發出功率約24馬力，轉速每分鐘400轉，为最大功率30馬力(10×2×1.5=30馬力)的80%，这主要是由于設备选擇不当及設备制造和安裝不够正确所造成。因此在选擇、制造和安裝等各方面都須严格注意，以免影响生产，我厂水輪机草圖如下：

制造安裝所費的人工及投資：

全部費用1415元（包括全套附屬設备，例如木格柵、木閥門等，不包括义务劳动开鑿的引水渠及泄水渠的人工1314工）。

制造和安裝所費人工木工：150工，石工：400工，泥工：600工，合計1150工。



編号	零件名称	編号	零件名称
9	主　軸		
8	頂　盖	17	閘　門
7	导　叶	16	軸　承
6	座　环	15	螺　母
5	尾水管	14	木　架
4	鉄　箍	13	皮帶輪
3	支承樑	12	飞　輪
2	洩水錐	11	大　樑
1	轉　叶	10	地　板



蘆屯人民公社的社办工業是怎样为农業生产服务的

辽宁盖平县委工業交通部　孙成有　　盖平县工業局　王友家　王成林

蘆屯人民公社現有机械修配厂、木器厂、編制厂、化肥厂、粉谷加工厂、被服厂、双台子联合厂、正蘭旗联合厂和瑩石矿等九个厂矿。

入春以来，公社党委認眞的貫徹了公社工業必須为农業生产服务的方針，使各厂矿明确了公社工業的主要服务方向，树立了为农業生产服务的思想，在这一方面作了很多工作，並取得了一定的成績。該社的具体作法是：

一、深入調查研究　提前安排生产

調查研究的主要內容是：农業生产需要工業支援什么？生产多少？要求什么样的規格、質量？等等。

調查研究的方法是1.深入到生产队、田間与社員、干部进行座談和个別訪問；2.櫃台了解。当社員来購买和修理农具时，向其征求意見，听取要求；3.看样鑑定。根据調查研究了解的情况，按照农業生产季节的需要，制出各种样品(主要是农具)拿到生产队（或田間）讓农業社員和干部給做鑑定，根据实际需要安排生产。

这样做，不但可以提前安排生产，而且生产出来的产品也适合农業生产需要，受到羣众欢迎。

在时間安排上，年初进行一次普遍的調查研究，並依此作为編制全年計划的依据；在春耕、夏鋤、秋收前，各进行一次季节性的調查研究。

二、深入农村田間作好檢修工作

为农業檢查、修配农具和工具是社办工厂的一項重要工作，作法是：按着农業生产季节的不同，在春耕、夏鋤、秋收前的三个时期，組織力量携帶工具分片划段，对小农具、新式农具和排灌設备等进行全面的檢修；在其他各个不同时期，配合中心工作（如积肥、抗旱等），組織临时的檢修組，进行檢修工作；在平日則隨时組織檢修小組巡迴檢修。据統計，仅机械修配厂、木器厂等在今年春播前，就曾組織了204人次作檢修工作，共檢修了小农具、新式农具和排灌設备等主要工具8种，共6,370余件。在完成了本公社各生产队的檢修任务之后，还去鯊魚圈人民公社各生产队給檢修了130多件。目前又組織了4个人先后到正蘭旗、冷水河、宋屯、金屯、光輝屯等一帶对夏鋤小农工具、抗旱工具和新式农具等进行普遍的檢修工作。在檢修工作中，基本上做到了三保（保質、保量、保及时），社員極感滿意。

这样做的好处有：1.保証了农業生产及时的需要；2.給农業生产节省了工时；3.帮助生产队檢查了解工具的准备情况，对不足部分能及时帮助解决；4.隨时听取生产队对工業产品質量、規格以及修配工作的意見和要求。

三、吸取社員意見　改革农業用具

对农業用具的改革，他們是吸取社員的意見与要求进行研究改制的。今年以来，共帮助生产队改制了各种生产工具6种、371件；創制了农業生产工具和設备9种、171件。这些工具的改制和創制的成功，一般都提高了生产效率几倍，大大的节省了农業劳动力。如創制双行播种机，节省了6个人和一头牲口，提高效率1倍；旋轉式的打井机提高效率3倍多。

下乡的檢修組还一边修配，一边研究改革。如机械修配厂的檢修組在坨台堡檢修时，將120台一般式的噴霧器改成了二种“平式”的噴霧器，提高效率一倍多。

为了使改革的工具能成功一件、推广一件，他們在改革中本着土法上馬的原則，尽可能多搞一些小型的、簡單的、收效快的、易于推广的农具，並采取了边改进、边推广的办法。因此，改革成功的工具，絕大部分已为生产队所采用。

四、提高服务質量处处方便社員

1.　总的作法是隨着农業走，即日出上班，日落下班，中午换班，隨来隨办，不悞农时。此外，深入到队

已經形成制度。所以在农具修配方面已基本做到了小修不出队，大修不出社。

2. 在产品供应和規格質量上，做到五保，即按計划保質，保量，保修，保換，保及时。

此外，有的厂矿，还在業余时間里，生产計划外的小型农具，無代价的送給农民。如双台子联合厂的职工們，利用業余时間生产了小手鋤、鋤板、鋤勾等小农工具209件，在5月28日前，分别送交給黃旗堡、双台子、复兴、瓦房峪等6个生产队的农民手中。工人們这种行动，鼓舞了社員的生产积極性，因而社員們一致表示：一定要搞好农業生产，用保証农業生产大丰收来回答工厂职工們对他們的实物支援。

五、增設服务部和加工点　节約劳力和运力

編制，粮谷加工，被服等行業也合理的增設了服务部和加工点，方便了农業社員，为农業生产节約了大量的劳动力和运輸力。

編制業：除公社所在地有編制厂一个外，还根据水菓收購点分佈情况，在公社范圍內設立四个編制加工点。这些加工点由一月到五月編出苹菓筐67,780个，土籃子12,000个，抬筐11,200个。和过去集中編制，編完再往收購点送的做法对比，可节省膠車120个車工，劳动力120个工，不仅有助于解决运輸力和劳动力的不足，也保証了水果的及时包裝。

粮谷加工：除公社所在地有一个加工厂外，根据生产队的集体食堂分佈情況設立了6个加工点。这些加工点主要負責高粱、苞米、谷子、稻等粉食的加工，並且做到隨来隨时加工，当天任务当天完(如当天来加工的数量多一些，职工們也給突击加工完)，保証当天取回成品粉。为了方便羣众，有的加工点还事先向粮食部門借一部分成品粉，待社員来加工少量零星的粮食时，隨到隨換，保証社員及时出工，不影响农業生产。1—5月份共加工高粱120万斤，苞米楂子270万斤，谷子90万斤，水稻130万斤。按照过去用畜力加工計算，可給农業节省畜力8,375个工，人力16,550个工。

被服：除公社所在地有被服加工厂一个外，附設17个服务部，基本上是队队有服务部。

公社所在地的被服厂，除負責公社所在地的一少部分零活外，主要是担負商業部門的加工任务。各服务点主要是直接为社員服务。除了做成衣外还拆旧翻新。服务部的工人是亦工亦农。活少的时候参加农業生产。1—5月份共为社員加工棉衣1,920套，單上衣17,280件，單下衣11,520件。按一比六計算（一个妇女需6天做的活，服务部1人1天可完成），共节省了妇女劳动力57,640个工。

（上接23頁）

三、風压膠鞋成型机的操作过程

1. 工艺流程（力士鞋）

順　序	1	2	3	4	5	6	7
原手工操作	貼沿条	滾沿条	压条花	貼大底	滾大底	偏大底	压底花
風压膠鞋成型机操作	貼沿条	——	——→	貼大底	压合	——→	压底边和条花

2. 操作过程

(1) 貼沿条：將沿条圍在沿口漿上，周圍余漿边2毫米。

(2) 貼大底：將大底貼在楦底上，周圍余边均勻。

(3) 压　合：將貼好大底的鞋楦，裝入放鞋槽內，盖好風囊上槽，用脚踏脚踏板，往風囊槽內送給压縮空气，当压力表的指針达到2公斤/平方厘米时，即放开脚踏板放出風压，啓开上槽，取出鞋楦。

(4) 压底边和条花：將压合好的鞋用D型手滾將大底边緣压得不够严的地方补压一週；再將沿条上边用花輪滾压花紋（此工序在沿条出型机滚筒上刻制花紋后，即可省略）。

四、經济效果

1. 簡化工序，減輕劳动强度：采用風压膠鞋成型机比手工操作減少滾沿条、压条花、偏大底等三道工序，其中后二道工序的劳动强度很高，簡化了这二道工序，也就減輕了劳动强度。

2. 提高效率：根据試产中初步測定，風压一只大底为4秒鐘，較手工操作減少8秒鐘；風压成型一只力士鞋的总工时为25秒，較手工操作提高效率120%。

3. 节省膠料：風压成型的大底規格可比原手工操作时縮小一个号，平均每双力士鞋可节省大底混煉膠6.25克。

4. 提高外观質量：由于風囊的压力均勻，大底周圍边緣貼合的外观質量比人工操作好。

（編者註：風压成型后的大底，在省膠后的使用效果如何，必須进行穿着試驗，以进一步得出結論，这一条希各地膠鞋厂职工特別注意。）

五、注意事項

1. 風囊的松紧及窪兜的大小必須合适。窪兜过深則大底边緣压合不实；窪兜过淺則大底花紋易于破坏。在風囊皮子超过2毫米时，也会产生大底边緣压合不严的現象。

2. 風囊在操作时經常伸張和收縮，容易生热，以致皮膜、大底和漿口有粘着現象，影响生产。解决的办法是：將皮膜表面压合一層統子布，在操作中經常用湿布往統子布上抹擦冷水，使皮膜得到散热，基本上解决了粘着現象。



毛　皮　工　業（下）

輕工業部科学研究設計院皮革研究所

三、毛皮的鞣制

原料皮通过鞣制，皮纖維与鞣質便起了結合和固定的作用，使毛皮具有抗热、抗水、耐磨、耐撕裂和柔軟等性能。鞣制方法有：硝面鞣法，鋁鞣法，鉻鹽鞣法，鋁鉻結合鞣法，甲醛鞣法等。現分别介紹如下：

(一) 硝面鞣法：

这是我国最古老，也是过去最普遍沿用的一种方法。硝麵法的作用仅仅是借着黃米麵的發酵，产生有机酸、二氧化碳等，使皮纖維間的可溶性的蛋白質得到溶解，使纖維慢慢分离而达到柔軟的作用。芒硝也只是起控制过度膨脹和防止掉毛等作用。因为芒硝与黃米麵在鞣制过程中和皮質纖維並未起到眞正的鞣制作用，因此制得的成品見水即走硝，皮板發硬。

硝麵鞣法的操作方法：毛皮經浸水剷油后即进行鞣制，鞣制的方法是先取生皮重的 25～30% 的黃米麵，加入 2～3 倍的水（按黃米麵重量計算）攪拌均匀。讓其輕度發酵后，再加入30～35%（按裸皮重計算）的芒硝（事先經溶化澄清后使用），再加入四倍湿皮重的水攪拌均匀后，將皮浸下，以后每天翻动和加溫一次，溫度約在攝氏 35～45°C 度左右，1～2 星期后即可鞣制完成。

硝麵鞣法的优点是皮板柔軟，延伸性好，出皮率較大，皮毛潔白。缺点是消耗大量的粮食，皮板見水即走硝，耐热、耐磨、撕拉力都較差，並且在鞣制过程中毛皮帶有臭酸气味，影响环境衛生。制得的成品成本也高，不能直接染色。目前仍有不少工厂沿用这个方法，但將来势必由矿物鞣法和化学鞣法来代替。

(二) 鋁鞣法：

这是用芒硝和明矾鞣制毛皮的方法，俗称皮鋁鞣法，制得的成品皮板較为柔軟潔白，出皮率也較大，但吸湿性較大，容易發霉。皮板遇水后即退鞣、發硬，也不能直接染色。但操作方法簡單，为一般工厂所采用。

鋁鞣法的操作方法：將已浸水洗过皂角的毛皮，先行浸硝，硝液配制：水 100 斤，硝 8 斤，鹽 4 斤，液体系数（即每斤裸皮用多少倍水的意思）4～5。浸泡 24～48 小时，然后剷油，浸酸。浸酸液配制：每公斤水用硫酸（波美66度）3～5克，工業用鹽30～40克，酸碱值（pH）1.0～1.5左右，浸泡 24～48 小时，撈起靜置 2～3 小时，等待鞣制。鞣液配制：水 100 斤，明矾 2～3 斤，滑石粉 3～4 斤，鹽 3～4 斤（或在鞣制最后期加以 0.05 斤的碳酸鈉，化成溶液后分三次加入攪拌），液体系数 4～5，溫度攝氏 30～35 度，每天翻动 1～2 次，42～48 小时后撈起晒干，剷軟即为成品。

(三) 鋁-鉻結合鞣：

鋁鉻結合鞣法的优点是以少量的鉻鹽与鋁鹽（明矾）混合鞣制后，就能制得較为理想的毛皮，皮板柔軟，抗热度高，耐水又耐热，可以直接染色，沒有臭酸味，不生蛀虫，出皮率大，撕拉力强，但皮毛微帶藍色。

鋁鉻結合鞣法操作方法：將已浸水剷油后的毛皮进行浸酸，浸酸液配制：水 100 斤，硫酸(波美66度) 0.4～0.6 斤，鹽 3.5～4.5 斤，液体系数 4～5。浸酸时間 34～48 小时，酸碱值 0.8～1.5，溫度攝氏 30～35 度，撈起靜置 3～4 小时就进行鞣制，先鉻鞣后鋁鞣。鉻鞣液的配制：水 100 斤，三氧化二鉻〔註〕0.10 斤，鹽 3～4 斤，滑石粉 4 斤，液体系数 4～5，酸碱值 3.0～4.0。鞣制24小时后，进行鋁鞣，將皮撈起把明矾和补充的鹽化开后，直接加入鉻鞣液內。明矾用量 3～4 斤，鹽的用量 1～2 斤，攪拌均匀后下皮。以后每天翻动 1～2 次，溫度攝氏 30～35°，酸碱值 3.0～4.0，时間24～36小时，撈起时晾干剷軟，即为成品。

〔註〕三氧化二鉻存在于預先配制好的鉻液中，鉻液的配制是：紅矾鈉(鉀) 5 斤，硫酸(波美66度)4.75斤，葡萄糖 1.5 斤，水 12.5 斤。根据以上材料配制結果，每公升鉻液中約含有三氧化二鉻 105 克(合 0.21 斤紅矾)左右。

(四) 甲醛鞣法（也叫福尔馬林鞣法）：

采用甲醛鞣制毛皮，其最大的优点是毛板潔白、柔軟，耐热度高，耐磨性能强，又能直接染色，但成本較高，撕拉力較差，板子路發空松。

甲醛鞣法的操作方法：將已浸水剷油后的毛皮进行浸酸，浸酸液的配制：水 100 斤，硫酸（波美 66 度）0.4～0.6 斤，鹽 4 斤，液体系数 4～5，溫度攝氏 30 度，时間 24～48 小时。浸酸完畢撈起靜置 3～4 小时后进行鞣制，鞣制用水 100 斤，甲醛（40%）0.4～0.5 斤，液体系数 4～5。溫度攝氏 30～35 度，鹽 4 斤，碳酸鈉0.2～0.4斤，調整酸碱值至 7.5～8 左右，將皮浸下，翻动 2～3 次，8～24小时后撈起，晾干、剷軟，即为成品。

(五) 鉻鞣法：

鉻鞣法鞣得的成品缺点是出皮率低，毛皮帶藍綠

色和柔軟度較差。其特点是抗热度可高达攝氏100度，适合于高溫染色，耐磨强度比之其他鞣法要高。因此，凡是硝麵鞣制的毛皮要染色时，多經鉻鞣后再行染色。

鉻鞣法的操作方法：

將已浸水刮油后的毛皮，进行浸酸，浸酸液的配制：水100斤，硫酸（波美66度）0.5～0.7斤，鹽3.0～4.5斤，溫度攝氏30度，浸酸时間24～48小时，酸碱值0.8～1.5左右。浸酸完畢后，將毛皮撈起靜置3～4小时或过夜（但須注意防止过干），然后进行鉻鞣。鞣液的配制：水100斤，三氧化二鉻（鉻液配制方法同前）120～200克，鹽3～4斤，酸碱值2.8～3.4左右，鞣制时間24～48小时，溫度攝氏25～30度左右。鞣制完畢后，將毛皮撈起晾干或加脂，加脂用水1斤，磺酸化油180毫升，溫度攝氏35度，用棕刷沾刷在皮板上，然后板对板的叠起过夜，第二天晾干、刮軟，即为成品。

四、毛皮的染色

目前国內工厂一般采用的染色方法，主要有苯胺鹽染料染色法、烏苏尔染料染色法和矿物染料染色法等三种。苯胺鹽用于染黑色，烏苏尔染料一般多用于染制咖啡色或部份黑色产品，矿物染料用于染灰色。

染色的目的是將低級毛皮染成高級毛皮，如兎皮染成仿海龙皮、仿水獭皮、仿貂皮，狗皮染成仿玄狐皮等。其次，可掩盖自然顏色的缺点，使整張皮色均匀一致，如某些貴重的貂皮、水獭皮等，全都經过染色，才达到規定的要求。

現將染色方法介紹如下：

（甲）苯胺鹽染料染色法

苯胺鹽是一种比較好的黑色染料，染制的成品色澤鮮艳，亮光好，耐光度也强，成本低，但操作較为麻煩，一不小心，刷色时色液滲过皮板，就会影响皮板的拉力强度。

我国目前采用染色的毛皮，都先經硝麵鞣后再鉻鞣，然后再进行染色。染色的方法是：將鞣制完成的毛皮撈起，水洗，脫脂。脫脂用水一公斤，碳酸鈉5克，溫度35°C，时間3小时，液体系数为5。然后水洗、晾干，用棕刷蘸苯胺液刷至毛根，在湿度較大的地方进行慢慢的干燥、起毛。刷第二次苯胺液方法与第一次同。

苯胺液的配制：

第一液	苯胺	1000毫升
	鹽酸	1000毫升
	烏苏尔D	40克
	冷水	5,600毫升
第二液	硫酸銅	75克
	氯化銨	75克
	氯酸鉀	400克
	工業鹽	400克
	水	7,400毫升

第一液和第二液各以1:1的比例混合后攪拌均匀，再行使用。

經徹底干燥后，用清水洗三次，再媒染。媒染用水1公斤，硫酸銅4克，冰醋酸1毫升，溫度35°C，时間6小时（或过夜），液体系数4～5，然后將皮撈起晾干。以后进行染色，用水1公斤，烏苏尔D4克，鹽20克，双氧水（40%）4毫升，溫度45°C，时間过夜，液体系数4～5。然后洗皂角水，干燥，用1:1鋸木：砂子在轉鼓內轉去浮色、去尘，即为成品。

（乙）烏苏尔染料染色法

烏苏尔染料染色法用在染制咖啡色的为多，用以染黑色毛皮的也有，但不多。操作較苯胺鹽染料簡易，但染成黑色的光澤沒有用苯胺鹽染料染成的鮮艳光亮。

用烏苏尔染料染色：脫脂以前的操作与用苯胺鹽染料染色相同，脫脂后水洗、甩干、媒染。

配制咖啡色媒染液：水1公斤，紅矾4克，冰醋酸1毫升，鹽5克，溫度攝氏30～40度，时間4～8小时，酸碱值4.0左右，液体系数为5。

配制黑色媒染液：水1公斤，硫酸銅4克，冰醋酸1毫升，时間8～12小时，溫度攝氏35～45度，酸碱值4.0左右，液体系数为5。媒染后，用清水洗1～2次，甩干后染色。

配制咖啡色染液：水1公斤，烏苏尔p1.2克，烏苏尔NZ1克，烏苏尔D0.4克，双氧水（40%）3毫升，时間3～4小时，溫度保持在攝氏35～40度，酸碱值在7.5左右，液体系数为4～5。

配制黑色染液：水1公斤，烏苏尔D0.4克，烏苏尔DB0.5克，烏苏尔NZ0.5克，鹽5克，双氧水（40%）5毫升，溫度攝氏40度，时間5～6小时，酸碱值8左右，液体系数4～5。

染色完成以后，撈起水洗2～3次，进行加脂。加脂用水1公斤，硫酸化油200～300毫升，配成油液，用刷子刷在皮板上，晾干，去浮色，如有顏色不均匀的挑出再行补充刷色。

（丙）矿物染料染色法

矿物染料主要用于染灰色。染得的灰色毛皮色澤鮮艳，坚牢度較好，但皮板收縮較大，对柔軟度也有影响。也有采用直接性元青的，但毛色坚牢度很差。

在操作方法上，脫脂以前的操作与苯胺鹽染色法相同。

脫脂：水1公斤，氨水5毫升，溫度在攝氏35度，时間2～3小时，液体系数为5。

脫脂后用清水洗1～2次，甩干后进行染色。

染色：水1公斤，硫化青5克，溫度攝氏35度，硫化鈉2.5毫升，时間20～30分鐘，液体系数为4～5。染色完畢前水洗甩干。

最后，用鹽酸漂洗：水1公斤，鹽酸（30%）15～25毫升，时間浸洗10分鐘，溫度常溫，液体系数为5。



一　配方

樟腦	16克
薄荷腦	16克
薄荷油	10毫升
桉叶油	10毫升
丁香油	1.2毫升(也可不加)
10%氨液	0.6毫升
石腊与蜂腊(7:3)	29.54克
凡士林	19.69克
共制	100克

二　操作方法

1. 由于腊在凡士林中溶融較慢，因此应將凡士林与腊分别在兩个水浴鍋內加热溶融。溶融凡士林和腊的溫度一般不得超过80°C，至少溶融四小时。溶融后，將凡士林溶液用綢布过濾后使用；將溶融后的腊傾出它上浮的清液，或全部过濾。然后將凡士林和腊分别称好重量，放入同一容器中混合备用。

2. 將薄荷腦、薄荷油、桉叶油及丁香油等四种揮發性油用低溫溶解（一般不超过60°C），过濾后傾入凡士林和腊的混合溶液中，隨加隨攪拌，加完攪匀后，再放入氨液，攪匀。

3. 裝塡：裝盒或裝瓶时，可將溶液灌入鉄壺中进行裝塡。溶液溫度应保持在52—54°C之間，过高易發生花紋，过低則不易倒出。

其次，裝塡时要注意使油达到匀实，不得有气泡。



計量紙張的几个問題

編者按：計量紙張是造紙、印刷工人的基本常識之一，也是一般讀者所关心的問題。讀者陈戈同志来信要求解答几个問題，特刊登建生同志来稿，答复如下。

問：从前用紙張多以磅数計量，它是怎样算的？

答：“磅”，是英国制的一种重量名称，它是以每一令的重量計算的；如60磅的道林紙每令总重量即为60磅，但張数却不固定，每令紙在500張上下，出入很大，因此計算使用都不方便。解放后以磅計算的进口紙不断減少，磅这一名称已被逐漸淘汰。

（註：1英磅＝0.4536公斤；1公斤＝2.2046磅）

問：現在的紙張重量为什么叫做“克”？

答：“克”，是国际公制（米突制）計量重量上的一个标准單位名称，已在我国造紙工業和其他工業中普通应用。它的計算数值是：

1吨＝1000公斤　　1公斤＝1000克

問：紙張的克数是怎样得来的呢？

答：是按每一張紙的面积，以1平方米为單位来确定的（簡称米秤量）。如60克的膠版紙，就是每張紙的1平方米面积規定为60克的重量。

問：紙的面积如何計算，常用紙的面积多少？

答：平版紙（平版紙是根据各种紙的不同規格尺寸，用它本身的紙長×紙寬而得出面积。印刷用的新聞紙、凸版紙、膠版紙之类的面积一般是109.2厘米×78.7厘米＝8594.04平方厘米；小幅面的打字紙一般是：86.4×55.9厘米＝4829.76平方厘米；牛皮紙的面积一般是：119.4×88.9厘米＝10614.66平方厘米。

問：以1平方米来計量紙張重量的算法如何，怎样知道每張紙和每令紙的重量？

答：將每張紙的面积与克数相乘，即得出每張紙的重量。如50克的膠版紙乘面积是：50克×0.859404平方米＝42.9702克，这是50克的膠版紙的1張重量。要知道每令紙的重量，再以500張相乘，共得出21485.2克。因为1000克是1公斤，那么21485.2克就是21.4852公斤了。一般造紙厂的令重規格多取小数点后一位足数，因此，50克的膠版紙每令重量規定为21.5公斤。



左輪發令槍

本刊記者

今年秋季，在首都东郊新建成的宏偉广闊的运动場上，將举行一次規模空前的全国运动会。

在这次盛大的运动会上，人們將会看到許多新鮮的事物，其中也包括我国文教用品制造業的供献在內。例如，在这次运动会上进行各种田徑比賽时，我們將看到指揮比賽的新式"發令槍"，这就是本文介紹"左輪發令槍"（見圖）。

这种左輪發令槍是上海德明五金运动器具厂职工为了向国庆十周年献礼專門試制的新产品。

这种發令槍的样式比一般双响發令槍美观得多。它的特点是：結構和左輪手槍类似，可以連發六响，不仅使用便利，且可避免因砸砲不响而影响指揮的缺点。其次是声音宏亮，有助于运动員及时起动，同时，还可以帮助广大观众了解各种运动項目的进行实况。左輪發令槍在一些国际运动会上已經使用，但是过去国內尚不能制造。該厂所制發令槍的成本只相当于进口品价格的二十分之一，目前即將按照各地体育部門的需要定量生产。

× × ×



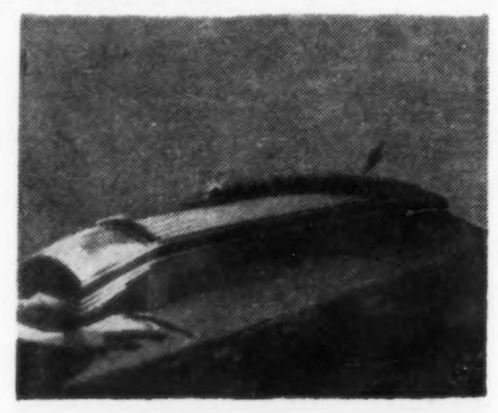
轉調古箏

本刊記者

箏，是我国最古老的民族乐器之一。据傳說，远在春秋战国时代出現了琴瑟(註)以后，秦代的大將蒙恬即創造出我国第一个古箏。古箏是一种13弦的乐器，彈撥古箏發出的声調，深沉悠雅，是千百年来为中外崇仰的著名乐器。

为了使我国文化事業的繁荣昌盛，全国各地对許多民族乐器都在不断地革新，以使古老的乐器能演奏更为美妙的音乐。北京市民族乐器厂职工們經过积極鑽研，在保存古箏原有風格的基础上，改制成一种"轉調古箏"（見圖）。这种轉調古箏与古箏的基本結構雷同。但是在箏的右上端，增裝了一套机动碼子，彈奏时，通过机动碼子的伸縮調节，即可隨心所欲地改变出四种音調，使古箏增加了新的丰采。改进后的古箏，經首都一些音乐家鑑定，認为音色性能良好。现正在进一步研究改进，不久將开始生产。

註：琴瑟是春秋时代的兩种古乐器。琴有7根弦，瑟有25根弦。古箏的形式和瑟相彷，但体积較小，是在瑟的基础上改进而成。



中国輕工业（半月刊）

第十三期

1959年7月13日出版

（第12期出版日期6月28日）

每期定价　0.20元

編輯者：中国輕工業編輯部（北京广安門内白广路）

出版者：輕工業出版社（北京广安門内白广路）

本刊代号：2—35

印刷者：北京市印刷一厂

总發行处：邮电部北京邮局

訂購处：全国各地邮局

代訂代銷处：全国各地新华書店